



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE ECONOMICHE E AZIENDALI
"MARCO FANNO"

CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN ECONOMIA
L-18 Classe delle lauree in SCIENZE DELL'ECONOMIA e
DELLA GESTIONE AZIENDALE

Tesi di laurea
ANALISI FONDAMENTALE:
previsione andamentale ed evidenze empiriche a confronto
FUNDAMENTAL ANALYSIS:
trend prediction and empirical evidence compared

Relatore:
Prof. ROCCO LORENZO

Laureando:
Dott. ZANON ALBERTO

Anno Accademico 2017-2018

INTRODUZIONE.....	3
1. RASSEGNA DEI MODELLI DI VALUTAZIONE.....	4
1.1. ASPETTI CRITICI E POTENZIALITÀ DELL'ANALISI FONDAMENTALE	6
1.2. INDAGINE STRUTTURALE: L'INFLAZIONE	8
1.3. INDAGINE PARTICOLARE: VALUTAZIONE DELL'IMPRESA.....	10
1.3.1. <i>Il Dividend Discount Model (DDM):</i>	12
Il Gordon Growth Model (GGM)	13
Il Dividend Discount Model a tre stadi	15
Il problema della volatilità dei prezzi azionari	16
1.3.2. <i>Il Discounted Cash Flow Method (DCF)</i>	18
Una corretta stima dei flussi di cassa	20
1.3.3. <i>L'EVA®- Economic Value Added</i>	22
1.3.4. <i>Il Residual Income Model (RIM)</i>	23
1.3.5. <i>Il modello dei multipli di mercato</i>	25
La scelta del campione di riferimento	25
La scelta dei multipli	28
Price Earning ratio (P/E):	29
L'Enterprise Multiple (EM)	32
Price to book ratio (P/B).....	33
1.4. RELAZIONE TRA PREVISIONI E RACCOMANDAZIONI	34
1.5. IL MODELLO PIÙ AFFIDABILE	35
2. ANALISI EMPIRICA.....	36
2.1. IL CAMPIONE.....	36
2.2. L'AFFIDABILITÀ DELLE PREVISIONI	39
2.3. LE TENDENZE NELLE STIME	40
2.4. UN'ANNUALITÀ ANOMALA.....	41
2.5. IL CONFRONTO TRA GRUPPI DI IMPRESE	42
CONCLUSIONI	43
APPENDICE - RAPPRESENTAZIONE DEI DATI EMPIRICI	45
BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA	49

Introduzione

Ogniqualvolta un risparmiatore o una banca d'investimento deve decidere come far fruttare il proprio denaro, la prima opzione che viene considerata è spesso l'investimento in azioni.

Tuttavia, a differenza del comune risparmiatore che acquista un'azione allo scopo di percepirne i dividendi, la banca d'investimento sceglie questo strumento finanziario per speculare sui movimenti di prezzo: vendendo quando si aspetta che diminuisca e acquistando quando prevede che aumenti.

In quest'ultimo caso, cioè quando l'obiettivo è quello di ottenere un *capital gain*, è di fondamentale importanza, al fine di adottare una scelta strategica efficace, condurre un'approfondita analisi per predire il prezzo a cui il titolo convergerà.

Per riuscire in un simile intento, vi sono diversi strumenti, ma pochi tra questi sono privi di critiche e soprattutto forniscono un'affidabile stima del prezzo azionario.

A causa dell'elevata mole di informazioni che impattano il valore di mercato e a causa dei *bias* comportamentali, cioè di investimenti che sono il frutto di un comportamento irrazionale degli individui, e non di una reale valutazione delle informazioni, non esiste uno strumento che riesca a predire alla perfezione il valore futuro di un titolo.

Pertanto, la scelta della metodologia da utilizzare per stimare il prezzo azionario deve essere orientata su quella che genera un risultato migliore rispetto alle altre.

Tra le metodologie esistenti, quella più utilizzata dagli analisti finanziari è l'analisi fondamentale, che è per l'appunto il tema centrale di questa trattazione.

Nel primo capitolo verrà approfondito l'*iter* previsto dall'analisi fondamentale per giungere ad una strategia di investimento, che si concretizza nella raccomandazione fornita dall'analista.

In particolare, verranno illustrati i modelli più diffusi per determinare il prezzo azionario, spiegandone il funzionamento e fornendo consigli utili per una loro corretta applicazione.

Nel secondo capitolo, invece, attraverso il confronto delle stime formulate dagli analisti finanziari con i valori effettivamente verificatisi nel mercato, sarà testata la validità dell'analisi fondamentale e verrà anche data risposta a diversi quesiti, quali:

- Vi è una qualche tendenza a fornire sovrastime o sottostime?
- Vi sono dei casi in cui le stime sono meno affidabili?
- Le stime sono influenzate dalle aspettative sull'andamento economico?

1. Rassegna dei modelli di valutazione

L'analisi fondamentale è una tipologia di analisi del prezzo azionario finalizzata a valutare l'opportunità di un investimento, identificando i titoli sopravvalutati o sottovalutati, tramite la stima del valore intrinseco delle azioni e il suo confronto con il valore di mercato.

L'analisi si concretizza, come spiegato da Borsa Italiana (2011), nella valutazione di tutti i fattori che influenzano il valore fondamentale, tramite lo studio di due macro-aree di informazioni, e nella successiva formulazione di una sua stima.

La prima macro-area viene analizzata dall'indagine strutturale e comprende gli indicatori relativi al sistema economico nel suo complesso i cui andamenti influenzano i valori azionari, come ad esempio: il tasso di crescita del PIL, il tasso di inflazione, il tasso d'interesse e il tasso di cambio.

L'analisi strutturale, come dimostrato dagli studi di Brealey (1983) e Foster (1978) (si veda Scalping School 2005), ricopre un ruolo di primaria importanza nella determinazione del valore fondamentale. Infatti, i risultati degli studi appena citati sostengono che i fattori legati all'andamento economico spiegano più del 20% della varianza degli utili dell'esercizio.

La seconda macro-area viene invece approfondita dall'analisi particolare, o più specificatamente dall'"analisi di tipo settoriale" e dall'"analisi di tipo aziendale", attraverso le quali, esaminando la società e le sue potenzialità economiche, finanziarie e patrimoniali, si ottiene una stima dei flussi di reddito associati al titolo azionario.

Lo studio del settore permette, oltre che ad avere un'idea generale del contesto in cui opera l'impresa, anche di ottenere informazioni sul livello di competitività dell'azienda, sul grado di concorrenza all'interno del settore e sul ciclo di vita del prodotto.

Inoltre, come specificato da Scalping School (2005), l'analisi settoriale fornisce importanti indicazioni per la valutazione delle future opportunità di crescita, infatti, se ad esempio il settore si stabilizzasse in un equilibrio competitivo sarebbe possibile ipotizzare che il rendimento marginale degli investimenti eguagli il costo del capitale e quindi che la crescita sia nulla.

Infine, comparando i risultati derivanti dall'analisi aziendale con quelli registrati a livello medio nel settore, si ha un termine di paragone per le *performance* aziendali dell'impresa *target*, permettendo di valutare l'andamento dell'impresa rispetto alle concorrenti.

Solamente dopo aver analizzato il settore di appartenenza dell'impresa *target* è possibile concentrarsi sull'analisi di tipo aziendale che, come illustrato da Borsa Italiana (2011), consiste nello studio dei bilanci attraverso comparazioni storiche, valutazioni prospettiche e confronti con altre aziende appartenenti allo stesso settore al fine di indagare l'aspetto economico (capacità dell'azienda di produrre redditi futuri), l'aspetto finanziario (capacità dell'azienda di

mantenere un persistente equilibrio tra fonti e impieghi) e l'aspetto patrimoniale (capacità dell'azienda di conservare il proprio patrimonio nel tempo) della società.

Di particolare importanza è la stima previsionale (*forecasting*) delle voci del conto economico e dello stato patrimoniale che permette di ottenere tutte le informazioni necessarie per determinare il valore intrinseco dell'impresa attraverso il *Discounted Cash Flow Method* (DCF_M); il *Dividend Discount Model* (DDM); il *Gordon Growth Model*; l'*Economic Value Added* (EVA) e il *Residual Income Model* (RIM) che verranno successivamente analizzati.

Mentre il DCF_M e l'EVA forniscono una stima del valore dell'impresa nella sua totalità, cioè l'*enterprise value*, il DDM e il *Gordon Growth Method* forniscono direttamente la stima del valore del capitale proprio che, se rapportato al numero totale delle azioni, permette di determinare il valore azionario unitario.

1.1. Aspetti critici e potenzialità dell'analisi fondamentale

L'analisi fondamentale, sebbene offra un valido supporto per adottare un'efficace strategia d'investimento, presenta anche diverse debolezze.

La prima lacuna è rappresentata dal fatto che, siccome l'analista ha un certo grado di discrezionalità sul procedimento valutativo, non esiste un valore intrinseco oggettivamente corretto e pertanto sia la stima che la raccomandazione potrebbero essere manipolati in modo tale da fornire dei risultati più ottimistici di quanto lo siano nella realtà. Infatti, come affermato da Lin e McNichols (1998), le analisi sono spesso viziate dal conflitto di interesse poiché, essendo realizzate dalle stesse Banche d'Affari che prestano consulenza o che curano operazioni di finanza straordinaria nei confronti delle aziende analizzate, risulta sconveniente diffamare pubblicamente un cliente.

Inoltre, come sostenuto da Analisi Fondamentale (2011), mentre i *report* destinati alle Banche d'Affari vengono diffusi in via prioritaria e riservata, quelli adibiti al pubblico dominio vengono resi disponibili solamente a distanza di giorni, e quindi, con una simile prassi, si potrebbe favorire la clientela privilegiata a discapito di quella ordinaria.

Una ulteriore problematica consiste nel fatto che l'analisi aziendale richiede sia delle informazioni che non sono di facile reperibilità e sia dei costi che potrebbero non essere alla portata del singolo risparmiatore. Di conseguenza, il risparmiatore deve fare affidamento ai *report* delle società di analisi, che a loro volta si basano sulle informazioni provenienti dal *management*, rendendo più complicata la verifica dell'attendibilità delle informazioni stesse.

Infine, come riportato da Whelan (2015), l'analisi fondamentale perde credibilità dal momento in cui prescinde da ogni considerazione di finanza comportamentale. Infatti, non considerando il *sentiment* del mercato, speculare sul valore delle azioni risulta complicato poiché non è tanto rilevante la reale sottovalutazione di un titolo, quanto invece la percezione che ne ha il mercato, essendo quest'ultima a determinare il momento in cui una sottovalutazione o una sopravvalutazione si arresterà.

L'equilibrio tra la domanda e l'offerta sui mercati finanziari, che determina il valore di mercato delle azioni, non ha nulla a che vedere con il valore fondamentale.

Infatti, l'equilibrio di mercato, a differenza del valore intrinseco, è influenzato da fattori come il comportamento dei soggetti che operano sul mercato (gestori, analisti, investitori, media, ecc.), la disponibilità di informazioni reali o di *rumors* e la situazione macro e micro economica delle singole aziende.

La teoria dell'efficienza del mercato, come descritta da Fama e Eugene (1998), prevede che i prezzi azionari incorporino tutte le informazioni disponibili agli operatori del mercato e che, in

linea con tale teoria, le strategie di *trading* sfruttanti informazioni pubbliche non siano in grado di garantire dei rendimenti straordinari, cioè dei profitti non correlati al rischio sostenuto.

Tuttavia, come illustrato dallo studio di Wafi, Hassan e Mabrouk (2015), i dati sembrano non sostenere l'ipotesi dell'efficienza di mercato, infatti, negli ultimi 35 anni i profitti ottenuti attraverso il mercato azionario sono stati superiori al rendimento che si sarebbe ottenuto se il mercato fosse totalmente efficiente. Wafi, Hassan e Mabrouk (2015) trassero perciò la conclusione che i mercati finanziari non sono solamente popolati da individui razionali che prendono le proprie decisioni sulla base dei fondamentali, ma anche da individui le cui decisioni sono influenzate da altri fattori, quali ad esempio *bias* comportamentali, cioè tendenze sistematiche di investimento frutto del comportamento irrazionale e non di una reale valutazione delle informazioni.

I prezzi, quindi, anche in un mercato efficiente, non riflettono esattamente e in ogni momento le attese sui fondamentali ma vi fluttuano attorno. In altre parole, il valore intrinseco dell'impresa prescinde dal suo prezzo di mercato ma ciò che rende possibile l'ottenimento di un extra-profitto, secondo l'analisi fondamentale, è la convergenza delle due grandezze nel tempo. Pertanto, come sostenuto da Grossman e Stiglitz (1980), questa circostanza incentiva gli investitori razionali ad acquisire tutte le informazioni necessarie a stimare correttamente il valore fondamentale, per poi essere in grado di adottare la migliore strategia di investimento. Per riuscire in questo intento, come sostenuto da Whelan (2015), bisogna però essere in grado di distinguere se una fluttuazione dei prezzi è dovuta ad una risposta razionale a nuove informazioni sui fondamentali (dividendi e tassi di rendimento) oppure se è causata da una reazione eccessiva ai fondamentali o addirittura da una reazione che non ha nulla a che vedere con questi ultimi.

1.2. Indagine strutturale: l'inflazione

Come già accennato, al fine di giungere alla determinazione del valore intrinseco, è di fondamentale importanza comprendere l'andamento economico nel suo complesso.

Tra i vari fattori che determinano quest'ultimo, l'inflazione è forse l'elemento che ha un maggiore impatto sul prezzo azionario ed è pertanto utile sia conoscere attraverso quali meccanismi tale influenza si verifica e sia individuare un indicatore che permetta di prevederne l'andamento futuro.

A priori si dovrebbe assumere che i titoli azionari, in quanto rappresentativi di capitale reale, offrano un rendimento che in termini reali non varia al variare dell'inflazione. Tuttavia, diversi studi, tra cui quello di Hamburger e Kochin (1972) (si veda Scalping School 2005), riscontrarono una evidente correlazione positiva tra il tasso di dividendo (D/P) e l'inflazione, la quale è stata a lungo motivata da una correlazione negativa tra inflazione e prezzo delle azioni. Quest'ultima è facilmente intuibile dal modello di Gordon:

$$P_t = \frac{D_t}{r-g} \quad \text{riordinando:} \quad \frac{D_t}{P_{t-1}} = r - g$$

Dove: r è il tasso di sconto nominale a lungo termine dei dividendi, calcolato sommando al tasso di interesse obbligazionario un premio che giustifica il maggiore rischio dell'azione rispetto all'obbligazione; g il tasso di crescita dei dividendi e D_t l'ammontare dei dividendi.

Conoscendo l'ipotesi di Fisher illustrata da (Blanchard 2011), la quale sostiene che nel medio periodo il tasso di interesse nominale (r) è uguale al tasso di interesse reale naturale più il tasso di inflazione (che si suppone anche uguale al tasso di crescita dello stock di moneta), sembra evidente come un aumento dell'inflazione faccia ridurre il prezzo azionario tramite il tasso di sconto (r).

Tuttavia, Campbell e Vuolte (2010) evidenziarono l'insostenibilità di questa semplice interpretazione e fornirono alcune loro interpretazioni sulla correlazione tra le due variabili.

La principale lacuna riscontrata dai due economisti si basa sul fatto che, essendo le azioni legate al capitale produttivo dell'economia reale, un cambio delle aspettative d'inflazione muove anche la g in proporzione 1:1, compensando quindi l'effetto su r e lasciando il livello dei prezzi invariato.

Per quanto riguarda l'interpretazione fornita da Campbell e Vuolte (2010), essi sostennero che un aumento dell'inflazione, causando una riduzione della moneta in termini reali, ostacola l'attività produttiva e quindi anche l'aumento della g , non riuscendo più a compensare totalmente l'aumento del tasso di sconto.

Brandt e Wang (si veda Campbell e Vuolte 2010) spiegano invece tale fenomeno sostenendo che l'inflazione aumenta la rischiosità dell'andamento economico oppure rende gli investitori

più avversi al rischio e quindi questi ultimi, per essere ancora disposti ad investire nei titoli azionari, richiedono un rendimento superiore rispetto alla crescita dei dividendi.

Modigliani e Cohn (come riportato da Campbell e Vuolte, 2010) proposero invece l'ipotesi "dell'illusione dell'inflazione" affermando che gli investitori in titoli azionari non comprendono l'effetto che l'inflazione ha sul tasso di crescita dei dividendi e quindi elaborano le loro previsioni utilizzando sempre il medesimo tasso, indipendentemente dal livello dell'inflazione. Allo stesso tempo, però, osservando le mutate richieste del tasso di interesse da parte degli investitori obbligazionari, aggiustano il tasso di sconto, creando in questo modo uno squilibrio tra i due tassi.

Indipendentemente da quale sia la spiegazione della correlazione negativa tra prezzo azionario e inflazione risulta evidente come quest'ultima, potendo inficiare sull'analisi, debba essere considerata nella determinazione del valore intrinseco del titolo.

Il primo passo per prevedere l'impatto dell'inflazione è comprendere quali siano gli indicatori più idonei alla sua misurazione e le loro implicazioni per l'analisi.

Il dato più comunemente utilizzato è l'indice dei prezzi al consumo (*Consumer Price Index*), che, avendo la debolezza di allinearsi con il mercato azionario solamente nel lungo periodo, potrebbe non essere adatto per l'approccio predittivo adottato dall'analista.

Infatti, essendo utile sapere come i titoli si muoveranno nell'arco di uno o tre anni, Scalping School (2005) consiglia l'utilizzo di un altro indicatore, costituito dalla differenza tra l'indice dei prezzi al consumo (CPI) e l'indice dei prezzi alla produzione delle *commodities* (CPPI).

Tuttavia, per avere un'idea più precisa sui movimenti dell'inflazione è opportuno considerare anche un indice che riassume i prezzi di varie *commodities*, i quali possiedono un carattere anticipativo dei movimenti inflazionistici. Secondo Scalping School (2005) quello più adatto, essendo un indice a pronti che incorpora i prezzi delle più rilevanti *commodities*, è quello dei prezzi industriali elaborato dal *Bureau of Labor Statistics* (BLS).

Un ultimo aspetto da tenere in considerazione sulla relazione tra azioni e inflazione è che, come evidenziato da Zucchi (2018), non tutti i titoli rispondono allo stesso modo ad un cambiamento dell'inflazione ed è quindi utile distinguere le azioni *value* dalle *growth*, poiché queste ultime, nel caso in cui il tasso di sconto aumenti, vengono maggiormente penalizzate nel processo di attualizzazione. Nella categoria "*growth*" rientrano i titoli ad alto potenziale di crescita, cioè quelli che reinvestendo gli utili all'interno della società offrono un basso flusso di cassa oggi ma crescente nel futuro. Nella categoria "*value*", invece, vi sono i titoli che presentano un basso rapporto prezzo/utili (P/E), poiché offrono un rilevante flusso di cassa oggi ma trascurabile nel futuro, come ad esempio i titoli delle società operanti in settori maturi.

1.3. Indagine particolare: valutazione dell'impresa

Vi sono due approcci per stimare il valore di un'impresa: il primo consiste nella “valutazione diretta”, così definita anche da Bhojraj e Lee (2002), che permette di stimare il valore di una impresa basandosi sulle sue aspettative future, senza quindi fare affidamento su valori attribuiti dal mercato ad altre imprese.

All'interno della valutazione diretta rientrano i seguenti modelli:

- 1) *Dividend Discount Model* (DDM)
- 2) *Discounted Cash Flow Model* (DCF)
- 3) *Economic Value Added* (EVA)
- 4) *Residual Income Valuation Model* (RIM)

Il secondo approccio è rappresentato invece dalla “valutazione relativa”, con la quale si stima il valore di una impresa attraverso la moltiplicazione di un multiplo, ottenuto dal rapporto tra il valore delle imprese comparabili e una grandezza contabile, con la grandezza contabile dell'impresa oggetto di valutazione. I principali multipli utilizzati sono:

- *Price-Earning ratio* (rapporto P/E)
- *Enterprise multiple* (rapporto EV/EBITDA)
- *Price-to-Book Value Ratio* (rapporto P/BV)

Prima di approfondire i singoli modelli dell'analisi diretta è necessario illustrare come si determina sia il costo del capitale proprio che le sue determinanti. Infatti, poiché il tasso di rendimento richiesto dagli azionisti (o costo del capitale proprio) viene utilizzato nel processo di attualizzazione in ogni modello del primo approccio, una sua precisa stima è fondamentale per l'ottenimento di una corretta previsione del valore dell'impresa.

Secondo la regola del CAPM, illustrata da Berk e Demarzo (2015), il costo del capitale proprio (r_e) è pari alla somma tra il tasso di rendimento delle attività prive di rischio e il premio per il rischio specifico, il quale viene determinato aggiustando il premio per il rischio di mercato con il coefficiente beta. Si ha quindi che:

$$r_e = r_f + \beta_e \times (r_m - r_f)$$

r_f = tasso privo di rischio (stimato sulla base del rendimento offerto dalle obbligazioni a medio-lungo termine emesse dallo Stato).

$r_m - r_f$ = premio per il rischio di mercato.

Infine, β_i misura la variabilità del rendimento di un'azione a fronte di una variazione del rendimento del portafoglio di mercato, rappresentando il rischio sistematico dell'impresa. Il coefficiente può essere misurato come: $\beta_i = \frac{\sigma_{i,m}}{\sigma_m^2}$ dove:

$\sigma_{i,m}$ = covarianza dei rendimenti dell'azione i e del portafoglio di mercato

σ_m^2 = varianza del rendimento del portafoglio di mercato

Data l'importanza che tale coefficiente ricopre nella determinazione del r_e , verranno brevemente approfondite anche le sue principali determinanti che, come illustrato da Berk e Demarzo (2015), sono la ciclicità dei ricavi, la leva operativa e la leva finanziaria.

Secondo Brealey, Myers, Allen e Sandri (2011), siccome il fatturato dell'impresa dipende fortemente dalla ricchezza del consumatore, la quale è a sua volta influenzata dall'andamento dell'economia, un'impresa con un andamento ciclico ha anche la caratteristica di avere una forte ciclicità dei ricavi. Pertanto, siccome in questo caso il mercato e il titolo tendono a muoversi congiuntamente e nella stessa direzione, il beta di un'impresa ciclica sarà elevato.

La leva operativa pone invece l'attenzione sulla correlazione tra livello di rischio e incidenza dei costi fissi sul rendimento dell'impresa.

Il grado di leva operativa (GLO) indica infatti la sensibilità del reddito alla variazione dei ricavi,

e viene calcolato come:

$$\text{GLO} = \frac{\text{Margine di contribuzione}}{\text{reddito operativo}}$$

Margine di contribuzione = ricavi – costi variabili

Reddito operativo = margine di contribuzione – costi fissi

Nel caso in cui il GLO presenti un elevato valore, occorre porre particolare attenzione alle diminuzioni del fatturato poiché, a causa dell'incidenza dei costi fissi, vi è un elevato rischio che i costi superino i ricavi, determinando una perdita.

Infine, la correlazione positiva tra leva finanziaria e valore del beta è motivata dal fatto che la variabilità dei rendimenti degli azionisti incrementa all'aumentare del livello di indebitamento, modificando la ripartizione del rischio fra obbligazionisti e azionisti, a danno di questi ultimi.

Per concludere, Massari, Visciano, Mele, Bellavita et al. (2014) sostengono che un utile punto di partenza nel caso in cui una impresa non sia quotata e non dispone quindi di un coefficiente espresso dal mercato, è quello di ricercare un'impresa quotata con un simile grado di rischio e per fare ciò è necessario considerare, oltre a quanto già detto, anche la dimensione della società, che è inversamente proporzionale al valore del coefficiente e la posizione concorrenziale all'interno del settore di riferimento, dove le società leader presentano coefficienti inferiori rispetto a quelle *follower*.

1.3.1. Il Dividend Discount Model (DDM):

Alla base del DDM vi è il principio secondo cui il valore di un'attività finanziaria è determinato dal flusso di cassa che procura al suo possessore e quindi, come affermato da Whelan (2005), se si sta considerando un titolo azionario, il suo valore corrisponderà al flusso determinato dai dividendi percepiti e dal prezzo di vendita del titolo. Per giungere ad una semplice formulazione del modello viene assunto che l'attività dell'impresa continui all'infinito e che né la politica di distribuzione dei dividendi né il tasso di sconto varino.

L'ipotesi dell'efficienza allocativa sottintende che gli investitori ricerchino in maniera razionale, cioè conoscendo la struttura del modello economico, le opportunità di investimento che massimizzano la loro utilità attesa. Sulla base di questo presupposto è possibile supporre che se l'investitore detenesse l'azione per due anni, il prezzo del titolo verrebbe calcolato come:

$$P_0 = \frac{E(D_1)}{1+r} + \frac{E(D_2)}{(1+r)^2} + \frac{E(P_2)}{(1+r)^2}$$

Dove: P = prezzo azione; D = dividendo; r = tasso di rendimento; E = aspettative basate sulle informazioni disponibili al tempo 0.

Continuando con l'ipotesi della razionalità dell'investitore, il prezzo atteso dal soggetto che tra due anni vorrà acquistare l'azione e venderla dopo n anni, sarà uguale a:

$$P_0 = \frac{E(D_1)}{1+r} + \frac{E(D_2)}{(1+r)^2} + \sum_{t=3}^n \frac{E(D_t)}{(1+r)^t} + \frac{E(P_n)}{(1+r)^n}$$

Lo stesso procedimento può essere ripetuto per P_n , e così via. In questo modo, attraverso il metodo della sostituzione ripetuta, si perviene alla formula generale:

$$P_t = \sum_{k=0}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r} \right)^{k+1} E_t D_{t+k} \quad (1)$$

Il *Dividend Discount Model* afferma quindi che il prezzo delle azioni è pari al valore attuale della somma dei dividendi attesi futuri.

Per quanto riguarda il rendimento, se un'azione venisse acquistata oggi al prezzo P_t e rivenduta domani ad un prezzo P_{t+1} , si otterrebbe un tasso di rendimento pari a:

$$1+r = \frac{D_t + E(P_{t+1})}{P_t} \quad \text{ovvero} \quad r = \frac{D_t}{P_t} + \frac{E(P_{t+1}) - P_t}{P_t}$$

Come evidenziato dalla seconda formula, il tasso di rendimento ha due componenti: la prima è rappresentata dal tasso di dividendo, che riflette, appunto, il dividendo ricevuto durante il periodo di possesso dell'azione, mentre la seconda è costituita dal *capital gain (or loss)*, che viene generato dal cambiamento del prezzo dell'azione durante la detenzione. A ragione del fatto che l'equazione (1) risulta poco pratica da applicare, essendo difficile stimare correttamente il valore di tutti i futuri dividendi pagati dall'impresa, viene spesso utilizzato il modello di Gordon, che adottando delle ipotesi semplificative ne facilita l'applicazione.

Il Gordon Growth Model (GGM)

Una variante del DDM, spesso utilizzata come *benchmark*, è stata teorizzata da Gordon e Myron (1962) assumendo che i dividendi crescano ad un tasso costante “g”, con $g < r$:

$$\begin{aligned} E_t D_{t+k} &= (1+g) E_t (D_{t+k-1}) \quad \forall k \\ &= (1+g)^k E_t (D_t) \quad \text{ricorsivamente} \\ &= (1+g)^k D_t \end{aligned} \quad (2)$$

Sostituendo l’equazione (2) nella (1):

$$P_t = \frac{D_t}{1+r} \sum_{k=0}^{\infty} \left(\frac{1+g}{1+r} \right)^k$$

e usando la formula della serie geometrica con $\frac{1+g}{1+r} < 1$ otteniamo:

$$P_t = \frac{D_0(1+g)}{r-g} = \frac{D_{t+1}}{r-g}$$

Il modello di Gordon è particolarmente utile a livello teorico piuttosto che pratico poiché delinea le principali determinanti delle quotazioni. Infatti, osservando l’ultima equazione si può immediatamente percepire che il prezzo azionario dipende positivamente dalle aspettative sul tasso di crescita dei dividendi e negativamente dal tasso di rendimento delle azioni.

Per quanto riguarda il tasso di rendimento, esso è determinato, secondo il modello di Gordon e Myron (1962), dal tasso di dividendo (D/P) e dal tasso di crescita dei dividendi, ovvero:

$$r = \frac{D_{t+1}}{P_t} + g$$

A livello pratico, l’ipotesi della crescita dei dividendi per un periodo illimitato e ad uno stesso tasso costante fa sorgere qualche dubbio sull’affidabilità del modello ed è pertanto utile analizzare anche un modello alternativo che ipotizza una crescita dei dividendi più credibile: il Dividend Discount Model a tre stadi.

Ad ogni modo, prima di analizzare questa variante è opportuno specificare come il tasso di crescita dei dividendi venga determinato.

Berk e Demarzo (2015) ci indicano che si può giungere ad una sua misura approssimativa assumendo che la redditività dei mezzi propri (ROE) e il *payout* (b) sono costanti nel tempo e che l’azienda finanzia i nuovi investimenti tramite gli utili non distribuiti.

Date queste ipotesi si può dimostrare che il tasso di crescita g sarà:

$$g = \frac{\text{utili non distribuiti}}{\text{equity}} = \frac{\text{utili non distribuiti}}{\text{reddito netto}} \times \frac{\text{reddito netto}}{\text{equity}}$$

Il rapporto tra utili non distribuiti e reddito corrisponde al tasso di ritenzione degli utili, mentre il rapporto tra reddito e capitale proprio rappresenta il ROE, si ha quindi che: $g = \text{ROE} (1 - b)$.

Un esempio potrebbe risultare utile: se un'azienda ha un ROE del 10% e un tasso di ritenzione degli utili del 60%, allora l'anno prossimo gli utili aumenteranno rispetto all'anno attuale del $10\% \times 60\% = 6\%$ e di conseguenza anche i dividendi del $6\% \times 40\% = 2,4\%$.

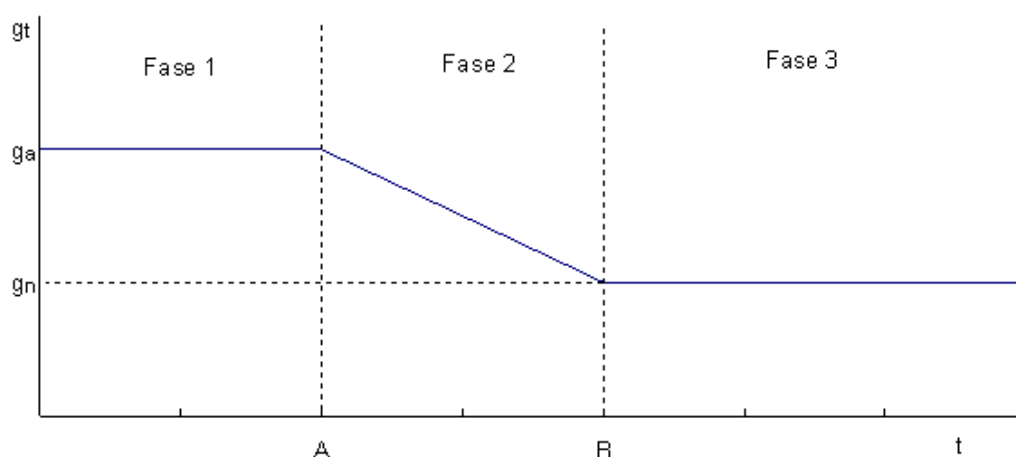
In alternativa, per stimare g , si può osservare la crescita storica dei dividendi dell'impresa e rettificare il tasso storico al rialzo o al ribasso, a seconda delle valutazioni sulle possibili variazioni nelle dinamiche operative e finanziarie dell'azienda.

Come suggerito da Scalping School (2005), per ottenere una corretta stima è necessario considerare una media geometrica dei tassi di crescita annuali. Tuttavia, nel caso in cui il calcolo della media comprenda dei tassi che sono stati influenzati da eventi straordinari o anomali, anche la media geometrica potrebbe non rappresentare adeguatamente la crescita.

Per questo motivo è preferibile utilizzare dei tassi di crescita normalizzati, calcolati non più in base a singoli anni di riferimento bensì su una media di più anni comprendenti l'anno di riferimento.

Il Dividend Discount Model a tre stadi

Il *Dividend Discount Model* a tre stadi venne sviluppato da Molodovsky (si veda Scalping School, 2005) che, anziché ipotizzare una crescita costante dei dividendi all'infinito, assunse l'esistenza di tre differenti fasi nel sentiero di crescita degli utili. Una prima fase caratterizzata da un tasso di crescita g_a per un periodo di A anni; un secondo stadio, dall'anno A+1 fino all'anno B, che rappresenta un periodo di transizione in cui il tasso di crescita g_a diminuisce in modo lineare fino ad un tasso di crescita g_n , ipotizzato costante e perpetuo. La terza ed ultima fase che si protrae all'infinito è appunto caratterizzata dalla crescita al tasso g_n , definito come tasso di crescita di lungo periodo o tasso di crescita normale. Queste tre fasi del tasso di crescita sono illustrate nel sottostante grafico proposto da Scalping School (2005):



L'equazione volta a rappresentare il segmento spezzato nel grafico può essere espressa come:

$$g_t = g_a - (g_a - g_n) \frac{t - A}{B - A}$$

Con le stime di g_a , A, B, g_n e l'ultimo dividendo pagato (D_0) è possibile approssimare i dividendi di tutti i periodi futuri e quindi calcolare il valore dell'azione applicando la seguente formula (Scalping School 2005):

$$P_0 = D_0 \sum_{t=1}^A \left(\frac{1 + g_a}{1 + r} \right)^t + \sum_{t=A+1}^B \left(\frac{D_{t-1}(1 + g_t)}{(1 + r)^t} \right) + \frac{D_B(1 + g_n)}{(1 + r)^B(r - g_n)}$$

Dove: g_t corrisponde al tasso definito precedentemente e D_b al dividendo dell'anno B.

Le tre componenti sommate rappresentano, rispettivamente, la fase uno, due e tre.

L'unica debolezza di questa equazione consiste nella laboriosità del calcolo del tasso di crescita g_t per ogni anno della seconda fase, attraverso la risoluzione della formula illustrata.

Il problema della volatilità dei prezzi azionari

Sebbene il DDM sia un modello valido a livello teorico, a livello empirico è stato confutato. Infatti, Shiller (1981) sostiene che il prezzo azionario è troppo volatile per essere spiegato dal modello del DDM.

Data l'importanza di una tale affermazione è utile dimostrare come Shiller (1981) vi è giunto.

Innanzitutto, riscrivendo l'equazione originaria, cioè $P_t = \sum_{k=0}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r}\right)^{k+1} D_{t+k}$, è possibile

ottenere:

$$P_t = P_t + \sum_{k=0}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r}\right)^{k+1} (D_{t+k} - E_t D_{t+k})$$

Ciò significa che il reale valore attualizzato dei dividendi (fondamentale) deve eguagliare la somma tra il prezzo dell'azione e un ammontare che riflette l'errore generato dalla previsione.

Riscrivendola in una forma più semplice: $P_t^* = P_t + u_t$

Dove: P_t^* = valore intrinseco o fondamentale; P_t = valore che si sta tentando di prevedere, prezzo di mercato; u_t = errore di previsione.

Come affermato da Shiller (1981), u_t è incorrelato con qualsiasi informazione disponibile al tempo t , altrimenti la previsione non sarebbe ottimale poiché non considera tutte le informazioni disponibili. Essendo anche P_t una delle informazioni fruibili al tempo t , deve obbligatoriamente valere la condizione di incorrelazione tra P_t e u_t , ovvero: $cov(P_t, u_t) = 0$.

Pertanto, la volatilità delle azioni può essere determinata dalla varianza della somma di due variabili, che essendo incorrelate tra loro, non è altro che la somma della varianza delle variabili stesse: $Var(P_t^*) = Var(P_t) + Var(u_t)$

Ne deriva quindi che la varianza del prezzo delle azioni deve essere minore della varianza del valore attualizzato dei futuri dividendi (fondamentale):

$$Var(P_t^*) > Var(P_t)$$

Da un confronto empirico tra il valore attualizzati dei dividendi pagati dal S&P *composite index* nel periodo 1871-2002 (P_t^*) e il suo prezzo azionario (P_t), Shiller (1981) dimostrò che la precedente disequazione non regge, giungendo alla conclusione che nella realtà il prezzo azionario è molto più volatile di quanto suggerito dai movimenti nei dividendi, ovvero:

$$Var(P_t^*) < Var(P_t).$$

Whelan (2015), cercando una soluzione all'eccessiva volatilità dei prezzi azionari nella variazione delle aspettative di rendimento, adattò il DDM a quest'ultima ipotesi, ottenendo:

$$P_t = \sum_{K=0}^{\infty} E_t \left(\frac{D_{t+k}}{\prod_{m=1}^{k+1} R_{t+m}} \right) \quad (3)$$

Dove: $R_t = 1 + r_t$; $\prod_{m=1}^h R_t = \text{media di } R_1, R_2, \dots, R_h$

Si tenga presente che una variazione nelle aspettative del tasso di rendimento potrebbe essere causata anche da un cambiamento nel tasso di interesse obbligazionario. Infatti, si ha che:

$$E_t r_{t+1} = E_t i_{t+1} + \pi$$

Ciò significa che le aspettative del rendimento delle azioni del prossimo periodo eguagliano la somma tra le aspettative del tasso di interesse delle obbligazioni e un premio per il rischio (π). Campbell and Shiller (come riportato da Whelan 2015) hanno però dimostrato, basandosi sul confronto tra l'attuale tasso di dividendo e la previsione ottenuta dall'equazione (3), che le fluttuazioni attese nei tassi di interesse non danno un grande contributo alla spiegazione dell'eccessiva volatilità.

Una possibile motivazione del perché il DDM non riesce a prevedere l'elevata volatilità dei prezzi è che, contrariamente alla finanza comportamentale, non considera i tratti umani che portano ad agire in maniera incoerente con le aspettative razionali.

Concludendo, Bodie et al. (come riportato da Wafi, Hassan, Mabrouk 2015) affermarono che il DDM offre la migliore stima del valore intrinseco di una impresa, ma che la sua validità viene compromessa da due fattori: il primo è la difficoltà di ottenere un'accurata previsione dei futuri dividendi, mentre il secondo è rappresentato dal fatto che l'impresa possa variare, anche solo temporaneamente, il tasso di distribuzione dei dividendi.

Infatti, Copeland (1983) afferma che se nelle proprie valutazioni si considerasse anche quest'ultimo fattore, che altera sia il tasso di crescita dei dividendi e sia il tasso di attualizzazione, le stime del prezzo azionario subirebbero dei forti cambiamenti, tanto da giustificare l'elevata volatilità dei prezzi azionari.

1.3.2. Il Discounted Cash Flow Method (DCFM)

Il modello dei flussi di cassa attualizzati, detto *Discounted Cash Flow Method* (DCFM), determina il valore dell'impresa sia per gli azionisti che per gli obbligazionisti e viene suddiviso da Borsa Italiana (2011) in quattro fasi:

- 1) Stima del FCF nel periodo in cui il vantaggio competitivo è stato superato.
- 2) Sconto dei flussi di cassa tramite il costo medio ponderato del capitale (WACC), il quale viene assunto costante nel tempo.
- 3) Calcolo del valore terminale.
- 4) Determinazione dell'*enterprise value* e del valore del capitale proprio.

La terza fase è di particolare importanza poiché permette di stimare esplicitamente i flussi di cassa solamente per un breve arco temporale (normalmente tra i 4 e i 7 anni), mentre per gli anni successivi viene utilizzata una stima sintetica e riassuntiva, appunto il *terminal value*.

Il valore dell'impresa può quindi essere calcolato come:

$$EV (V_0) = \sum_{t=1}^T \frac{FCF0_t}{(1+WACC)^t} + \frac{V_T}{(1+WACC)^T}$$

Dove:

EV = valore di mercato del capitale netto + debiti – cassa;

Per calcolare correttamente il prezzo azionario è opportuno utilizzare il FCF normalizzato (FCFO) che misura la capacità di creare ricchezza in una situazione di avvenuta maturità e perdita del vantaggio competitivo.

Il FCFO, secondo Berk e Demarzo (2015), può essere calcolato nel seguente modo:

$$\begin{aligned} & \text{Ebit} \\ & - \text{Imposte sul risultato operativo} \\ & = \text{Nopat} \\ & + \text{Ammortamenti} \\ & + \text{Svalutazioni, accantonamenti ed altri costi non monetari} \\ & = \text{Autofinanziamento netto} \\ & +/- \text{Variazione del Capitale circolante netto commerciale} \\ & - \text{Variazione dei fondi} \\ & = \text{Flusso di cassa operativo corrente (FCOC)} \\ & +/- \text{Investimenti / Disinvestimenti riferibili all'area operativa} \\ & = \text{Free cash flow operativo (FCFO)} \end{aligned}$$

Il *terminal value* (V_T) è una grandezza di sintesi che rappresenta il valore attuale dei flussi di cassa operativi previsti per il periodo successivo all'orizzonte temporale esplicito ed è determinato da:

$$V_T = \frac{FCFO_{N+1}}{WACC - g} = \frac{FCFO_N(1 + g)}{WACC - g}$$

Dove il tasso impiegato per l'attualizzazione è il costo medio ponderato del capitale che riflette il rischio specifico, sia operativo che finanziario, dell'azienda e può essere calcolato tramite la formula illustrata da Berk e Demarzo (2015), ovvero:

$$WACC = \left(r_e \times \frac{E}{E+D} \right) + \left[r_d(1 - \tau) \times \frac{D}{E+D} \right]$$

E = valore del patrimonio netto

D = valore del debito finanziario

r_e = costo del capitale proprio

r_d = costo del debito finanziario (a onerosità esplicita)

τ = aliquota imposte dirette sul reddito d'impresa

Viebig, Poddig e Varmaz (2008) ci informano che spesso, per semplificare l'analisi, viene adottata un'assunzione neoclassica ovvero la convergenza nel lungo periodo tra il tasso di interesse privo di rischio e il tasso di crescita dell'economia reale. Questa ipotesi permette di utilizzare il primo tasso come una *proxy* del secondo nel calcolo del valore terminale e assicura anche che una differenza positiva tra WACC e tasso di crescita, non contraddicendo il fatto che le imprese pagano un rendimento superiore al tasso privo di rischio.

Una volta calcolato l'*enterprise value*, cioè il prezzo al quale la società verrebbe acquistata da un investitore, è possibile determinare il prezzo azionario applicando l'equazione fornita da Berk e Demarzo (2015), ovvero:

$$P_0 = \frac{V_0 + \text{cassa}_0 - \text{debiti}_0}{\text{azioni in circolazione}_0}$$

Si tenga presente che tale formula può essere impiegata, anche nella successiva trattazione, ogniqualvolta si dispone di una stima dell'EV e si vuole ottenere il valore azionario.

Viebig, Poddig e Varmaz (2008) sottolineano anche che, essendo per il *management* più complicato alterare i flussi di cassa rispetto al risultato dell'esercizio, il DCFM è più affidabile rispetto ad un modello che valuta l'impresa basandosi sugli utili maturati, come il DDM.

Una corretta stima dei flussi di cassa

La bontà dei risultati che si possono ottenere dal DCFM dipende innanzitutto dalla capacità di stimare i flussi di cassa nell'orizzonte temporale di valutazione esplicita, il quale è solitamente compreso tra i 4 e i 7 anni, ma che dipende da diversi fattori, tra cui la durata del ciclo economico, la fase del ciclo di vita del settore cui l'azienda appartiene e il sostenimento da parte dell'impresa di elevati investimenti che producono benefici solamente nel lungo periodo. I flussi di cassa dei primi anni di previsione vengono normalmente tratti dai dati prospettici del piano industriale della società, mentre quelli relativi al periodo successivo vengono ottenuti ipotizzando che il fatturato cresca ad un tasso costante e che i margini operativi siano una percentuale del fatturato stesso. Tuttavia, per le imprese operanti in settori ciclici vi sono dei limiti correlati all'incertezza del ciclo economico che potrebbero compromettere la corretta stima dei flussi di cassa. Massari, Visciano, Mele, Bellavita et al. (2014) offrono allora una semplice soluzione a questa difficoltà che consiste nello stimare i dati prospettici per l'intera lunghezza del ciclo economico, la quale può essere determinata basandosi sui *trend* storici.

Oltre ai flussi di cassa esplicitamente predetti, anche il *terminal value* ha una forte incidenza sulla determinazione dell'*enterprise value* e deve quindi essere calcolato accuratamente, facendo particolare attenzione al tasso di crescita perpetuo del fatturato (g).

Per quanto riguarda quest'ultimo, poiché risulta difficile credere di poter sostenere una crescita per un periodo indefinito è più realistico ipotizzare che, dopo una crescita a ritmi sostenuti nei primi anni, nel medio e nel lungo periodo il settore e di conseguenza l'impresa, entrino in una fase di maturità con tassi di crescita vicini allo zero, se non addirittura negativi (Massari, Visciano, Mele, Bellavita et al. 2014). Tale ipotesi è anche sostenuta dal fatto che il vantaggio competitivo di cui gode un'impresa nei primi anni di vita viene progressivamente eroso dai concorrenti.

È quindi evidente che il tasso di crescita debba essere stimato in maniera prudentiale, tendenzialmente prossimo allo zero, in modo tale da non generare effetti distorsivi sul flusso di cassa determinato dal *terminal value*.

Anche per quanto riguarda i margini operativi risulta difficile ipotizzare che la loro incidenza sul fatturato cresca durante l'intero periodo di previsione esplicita, è infatti più realistico assumere che tale incidenza si stabilizzi o addirittura si riduca. Massari, Visciano, Mele, Bellavita et al. (2014) motivano quest'ultima affermazione sostenendo che col passare degli anni, a seguito dell'esaurirsi del vantaggio competitivo, è probabile che la competizione si orienti soprattutto sul prezzo danneggiando i margini operativi.

Per quanto concerne i costi fissi, un presupposto di fondo del modello del DCF, è che la società raggiunga il cosiddetto stato stazionario nell'ultimo anno di previsione. Questa assunzione

implica che venga gradualmente ridotto il livello degli investimenti in modo tale da ottenere nell'anno n -esimo una sostanziale parità con il livello degli ammortamenti. Tuttavia, un approccio di questo tipo fornisce spesso una stima errata del valore finale poiché una crescita nulla degli investimenti netti non può ritenersi coerente con l'ipotesi di crescita infinita del fatturato, né tantomeno con l'assunzione di margini operativi in aumento (Massari, Visciano, Mele, Bellavita et al 2014). Per risolvere questa incoerenza è consigliabile allora ipotizzare dei costi fissi superiori a quanto viene assorbito dagli ammortamenti, contraendo quindi il flusso di cassa operativo dell'ultimo anno e riducendo il *terminal value*.

1.3.3. L'EVA[®] - Economic Value Added

L'EVA, diversamente dal DCFM che si fonda esclusivamente sui risultati che l'impresa otterrà nel futuro, spiega il valore dell'impresa basandosi sia sulle *performance* conseguite fino ad oggi che sulle aspettative di crescita a medio termine.

Inoltre, come sostenuto da Massari, Visciano, Mele, Bellavita et al (2014), permette anche di determinare il valore creato dall'impresa, ovvero il profitto che residua dopo aver dedotto il costo del capitale utilizzato per generare quello stesso profitto.

L'esigenza di sviluppare un metodo che misuri il valore creato deriva dal presupposto che la determinazione delle *performance* di un'azienda attraverso la lettura dei meri risultati contabili presenti numerosi limiti, dovuti principalmente alla natura prudentiale e all'incompletezza del sistema contabile, che non consentono di riflettere il reale andamento dell'attività (Massari, Visciano, Mele, Bellavita et al 2014).

La misura del valore generato annualmente dall'azienda è data dalla differenza tra il profitto operativo al netto delle imposte e un costo espressivo della remunerazione del capitale investito. La formula fornita da Sòstero, Ferrarese, Mancin e Marcon (2016) per il calcolo dell'EVA è la seguente:

$$\text{Economic Value Added (EVA)} = (\text{ROInorm} - \text{WACC}) \times \text{CI}$$

Dove:

$$\text{ROInorm} = \text{NOPAT}/\text{CI}$$

NOPAT (*Net Operating Profit After Taxes*) = Reddito Operativo $\times (1 - \tau)$; τ = aliquota fiscale

CI = capitale investito netto = capitale proprio + debito a m/l termine

La determinazione dell'EVA ha anche il vantaggio di concentrare l'attenzione sul valore creato dal *management*, tralasciando tutte le variabili non soggette al suo controllo.

Concludendo, per giungere alla determinazione dell'*enterprise value*, Massari, Visciano, Mele, Bellavita et al (2014) fanno uso del *Market Value Added* (MVA) che rappresenta il valore aggiunto attribuito dal mercato all'impresa in relazione alle sue prospettive future.

L'EV può quindi essere calcolato come:

$$\text{EV} = \text{CI} + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{\text{EVA}_t}{(1+\text{WACC})^t}$$

$$\text{Dove: } \sum_{t=1}^{\infty} \frac{\text{EVA}_t}{(1+\text{WACC})^t} = \text{MVA}$$

1.3.4. Il Residual Income Model (RIM)

Tra i modelli rientranti nell'approccio diretto, il RIM è l'ultimo ad essere approfondita ed è quello caratterizzato dall'inclusione del costo del capitale proprio nelle sue valutazioni.

Normalmente, infatti, il risultato d'esercizio scaturente dal bilancio annuale è al netto del costo del debito, rappresentato dalla spesa per interessi, ma non è invece comprensivo del costo del capitale proprio, espresso dalla spesa in dividendi.

Sebbene l'erogazione del rendimento richiesto dagli azionisti non sia obbligatoria, per attrarre nuovi investitori e per non perdere colori i quali hanno già investito nell'impresa, il *management* deve comunque adottare una generosa politica di distruzione dei dividendi.

Pertanto, Edwards e Bell (1961) motivati da tale argomentazione, teorizzarono il modello del Reddito Residuo che, sottraendo dall'utile risultante dal bilancio il costo del capitale proprio, fornisce un valore più accurato dell'impresa.

Per determinare i dividendi che l'impresa deve erogare agli azionisti è sufficiente moltiplicare il valore contabile del capitale proprio per il tasso di rendimento richiesto dagli azionisti, il quale può essere determinato, come già visto precedentemente, tramite il CAPM. Pertanto, si ha che:

$$RI \text{ (reddito residuo)} = X_t - r_e \times b_{t-1}$$

Dove: X_t = utile; r = costo del capitale proprio; b_{t-1} = valore contabile del capitale proprio.

Il RIM è basato sull'ipotesi che il prezzo delle azioni corrisponde al valore attuale dei futuri dividendi, ovvero sull'equazione del DDM: $P_t = \sum_{k=0}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r_e}\right)^{k+1} E_t D_{t+k}$.

Per derivare il RIM dalla precedente formula, Lo e Lys (2000) affermarono sia che ci deve essere un sistema contabile che rispetti la seguente relazione: $b_t = b_{t-1} + X_t - D_t$ e sia che deve essere soddisfatta una condizione di regolarità, la quale si concretizza in una crescita del valore del capitale proprio ad un tasso inferiore di $1 + r$, ovvero: $\lim_{\tau \rightarrow \infty} \frac{E_t(b_{t+\tau})}{(1+r_e)^\tau} = 0$.

Alla luce delle precedenti assunzioni è possibile riscrivere la formula del DDM come una funzione del valore contabile del capitale proprio e dell'utile residuo, ottenendo la formula conosciuta come *Residual Income Valuation (RIV)*:

$$V_0 = b_0 + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{RI_t}{(1+r_e)^t}$$

Dove: V_0 = valore di mercato del capitale proprio; $P_0 = \frac{V_0}{n' \text{azioni}}$

È bene ricordare che la RIV, essendo stata ottenuta dalla formula del DDM, non è altro che una forma alternativa per determinare il prezzo delle azioni tramite il valore attualizzato dei dividendi attesi, permettendo tuttavia di evidenziare il fatto che, come sostenuto da Edwards e Bell (1961), gli investitori dovrebbero pagare di più del valore contabile se il *management* sta

creando valore. Infatti, riscrivendo la formula del reddito residuo, si può dimostrare che quest'ultimo è positivo solamente se il ROE è maggiore al costo del capitale proprio:

partendo da $RI = X_t - r_e \times b_{t-1}$, e dividendo per b_{t-1} , ovvero $\frac{RI}{b_{t-1}} = \frac{X_t}{b_{t-1}} - \frac{r_e \times b_{t-1}}{b_{t-1}}$, si ottiene

che:

$$RI = b_{t-1} \times (ROE_t - r_e)$$

I vantaggi del RIM sono sostanzialmente due: il primo consiste nell'avere come punto di partenza il valore contabile del patrimonio netto, fornendo delle stime comprese in un intervallo più ristretto di quelle che si otterrebbero utilizzando altri approcci, come ad esempio il DCFM.

Il secondo, invece, riguarda la possibilità di utilizzare il RIM anche quando l'impresa non eroga dividendi o quando determinarne l'ammontare sia particolarmente complesso.

1.3.5. Il modello dei multipli di mercato

Spostandoci ora sull'approccio della valutazione relativa analizzeremo il metodo dei multipli di mercato che si basa principalmente su due presupposti: il primo è che il valore di una società si possa determinare prendendo come riferimento le indicazioni fornite dal mercato per società con caratteristiche analoghe a quella oggetto di valutazione (impresa *target*), mentre il secondo consiste nel ritenere che il multiplo di mercato riassume le informazioni del tasso di crescita, del rischio e della politica di dividendo (Scalping School 2005).

Questo modello si basa sulla determinazione di multipli calcolati come rapporto tra valori borsistici e grandezze economiche, patrimoniali o finanziarie, di un campione selezionato di società comparabili. I valori così ottenuti vengono poi moltiplicati per la corrispettiva grandezza contabile della società *target*, determinando il valore dell'impresa.

Sebbene sia di fondamentale importanza l'affinità, sia da un punto di vista industriale che finanziario, tra le società incluse nel campione di riferimento e la società da valutare, Massari, Visciano, Mele, Bellavita et al. (2014) ci informano che non sempre è possibile riscontrare una totale omogeneità, inducendo a selezionare alcuni tratti significativi su cui basare l'individuazione delle imprese comparabili.

Infine, è utile precisare che alcuni multipli sono più affidabili di altri, infatti, quelli costruiti utilizzando delle grandezze contabili influenzabili da politiche di bilancio sono soggetti al rischio di distorsione e possono condurre a risultati fuorvianti. Per questa ragione, Massari, Visciano, Mele, Bellavita et al. (2014) indicano che nella prassi o vengono effettuate alcune rettifiche nei valori contabili oppure si ricorre a multipli calcolati con poste meno influenzabili.

La scelta del campione di riferimento

Il metodo dei multipli a volte viene erroneamente utilizzato poiché, non conducendo una approfondita analisi nella selezione del campione di riferimento, il valore dell'impresa viene determinato confrontando imprese non adeguatamente omogenee. Infatti, siccome il metodo dei multipli ignora alcune rilevanti differenze tra le imprese, quali la capacità del manager, l'efficienza del processo di produzione, e addirittura il costo del capitale o la crescita futura, che sono i veri *driver* del valore dell'impresa, occorre selezionare accuratamente il campione di riferimento.

Un ulteriore problema del modello è rappresentato dal fatto che, determinando il valore dell'impresa *target* in relazione a quello delle comparabili, non permette di determinare se un intero settore è sopravvalutato (Massari, Visciano, Mele, Bellavita et al. 2014).

Siccome il metodo dei multipli non si fonda sull'analisi dell'andamento dell'impresa *target*, bensì sul suo confronto con quello del campione di riferimento, è di fondamentale importanza,

come già accennato, concentrare l'attenzione sulla selezione delle imprese comparabili. A tal fine, nella guida fornita da Massari, Visciano, Mele, Bellavita et al. (2014), vengono presentati alcuni parametri significativi per una scelta razionale, possono essere classificati in base a tre livelli di confrontabilità:

- confronto infrasettoriale nazionale;
- confronto infrasettoriale internazionale;
- confronto intersettoriale.

Il primo livello, ovvero la ricerca di società all'interno dello stesso settore e appartenenti al medesimo mercato di quotazione, è sicuramente quello più semplice e che conduce ai risultati migliori. Ciò significa che nel caso in cui si riesca a costruire un campione congruo e accurato all'interno di questo livello è possibile non estendere l'analisi a quelli successivi.

Il campione di riferimento deve essere composto da società che presentano un'affinità con l'impresa *target* sia in relazione ad elementi quantitativi che qualitativi.

Fra le variabili di confronto di tipo quantitativo Massari, Visciano, Mele, Bellavita et al. (2014) posizionano al primo posto i dati economici e finanziari, sia storici che prospettici, tra i quali vi è indubbiamente la valutazione della capacità di creare valore.

Tale capacità viene espressa da diversi fattori, tra cui l'incidenza dei margini operativi sul fatturato, il tasso di crescita nel breve-medio termine e il tasso di rotazione del capitale.

Tra i parametri quantitativi occorre inoltre considerare: la dimensione dell'impresa, la crescita del fatturato, la configurazione dell'attivo e, infine, la struttura finanziaria, che impatta direttamente il costo medio ponderato del capitale (WACC).

Per quanto riguarda il confronto basato su elementi qualitativi, è importante prendere in considerazione gli aspetti che riguardano il posizionamento competitivo, la capacità di innovare e soprattutto la formula imprenditoriale, cioè il *business model*.

Facendo riferimento al posizionamento competitivo, nel caso in cui la società da valutare non abbia una quota di mercato rilevante, Massari, Visciano, Mele, Bellavita et al. (2014) consigliano di escludere dal campione di riferimento le società leader di settore. Lo stesso dicasi per il *business model*, dove è più appropriato comparare realtà che seguono una formula imprenditoriale simile.

Nel secondo livello di indagine, vale a dire il confronto infrasettoriale internazionale, Massari, Visciano, Mele, Bellavita et al. (2014) ci informano che l'attenzione viene principalmente rivolta ai mercati finanziariamente evoluti, escludendo quindi le società quotate sui mercati emergenti o in quelli caratterizzati da multipli di mercato e profili rischio-rendimento profondamente diversi. Inoltre, è importante sapere che nel confronto internazionale le

differenze relative alle politiche di bilancio e al trattamento fiscale portano all'utilizzo di multipli che non risentono di tali difformità, come ad esempio l'EV/EBITDA.

Il terzo livello di analisi, ovvero il confronto intersettoriale, si rende necessario laddove la comparabilità non sia riscontrabile in società appartenenti allo stesso settore.

Massari, Visciano, Mele, Bellavita et al. (2014) sostengono che, affinché il confronto intersettoriale, cioè tra settori diversi, sia valido, è sufficiente che le imprese abbiano uno stesso profilo di rischio-rendimento di quello dell'impresa da valutare.

Una simile circostanza si può verificare qualora due società abbiano una formula imprenditoriale affine e risultati economici influenzati dai medesimi *value driver* (Massari, Visciano, Mele, Bellavita et al. 2014). Seguendo questa logica, può ad esempio essere efficace confrontare un'azienda che produce auto di lusso, piuttosto che con altre imprese automobilistiche, con un'azienda operante nel settore *luxury* della moda, dal momento che la tipologia di clienti, i fattori di acquisto e i *driver* alla base della formazione dei ricavi sono molto simili.

Bhojraj e Lee (2002) si sono invece focalizzati sui singoli multipli, affermando che la ricerca delle società omogenee si deve basare sulle variabili che sono la causa delle variazioni nel valore del multiplo tra le varie imprese. Per esempio, nel caso del P/B le sue determinanti possono essere ottenute applicando la formula del reddito residuo, si ricava infatti che:

$$\frac{P_t^*}{B_t} = 1 + \sum_{i=1}^{\infty} \frac{E_t[(ROE_{t+i} - r_e) B_{t+i-1}]}{(1 + r_e)^i B_t}$$

Dove P_t^* è il valore attualizzato dei dividendi futuri; B_t = patrimonio netto contabile; r_e = costo del capitale aziendale; ROE_{t+i} = rendimento del capitale aziendale.

Siccome vi è questa stretta relazione tra reddito residuo e *price to book ratio*, è possibile supporre che se due imprese hanno un simile P/B abbiano anche un simile valore attuale dei futuri redditi residui.

Concludendo, Bhojraj e Lee (2002) illustrano che, per selezionare il campione di riferimento più adatto all'ottenimento del valore dell'impresa tramite l'utilizzo del P/B, occorre selezionare le imprese che presentano un valore del multiplo, calcolato con la formula appena ricavata, simile a quello dell'impresa oggetto di valutazione.

Ovviamente, l'approccio appena descritto può essere adottato anche su altri multipli, e non solamente sul P/B che è stato selezionato solamente per fornire un esempio.

La scelta dei multipli

Ogniqualevolta si voglia determinare il valore di un titolo azionario attraverso il metodo dei multipli è necessario selezionare con cura, oltre che al campione di riferimento, anche i moltiplicatori più adatti al caso in esame. Infatti, non esiste un multiplo che fornisca una stima affidabile per tutte le imprese, ma occorre invece analizzare l'impresa e il settore nel quale opera per individuare quello più appropriato.

Ad esempio, come riportato da Goedhart, Koller e Wessel (2005), nel caso in cui i *competitor* di un settore si differenzino per le strategie di esternalizzazione, presentando quindi diverse marginalità a causa del *mark-up* riconosciuto ai terzisti, l'*Enterprise Value/Capital Employed*, nonostante sia un multiplo raramente adoperato, potrebbe essere un efficace strumento per la determinazione del valore dell'impresa.

Nella ricerca del multiplo più adatto può anche essere utile avvalersi di un riscontro empirico che manifesti la sua capacità di spiegare il valore della società *target*. Infatti, svolgendo sul campione di riferimento un'analisi di correlazione fra il multiplo e la variabile contabile presente al denominatore del multiplo stesso, è possibile comprendere se il mercato attribuisce implicitamente ad un indicatore l'idoneità a stimare il prezzo di una società.

Per esempio, una buona correlazione fra l'EV/EBITDA e la crescita dell'EBITDA suggerisce che la grandezza cui il mercato presta attenzione nel definire il prezzo della società è il margine operativo lordo e pertanto il multiplo EV/EBITDA è da ritenersi significativo. Quindi, tanto maggiore è la correlazione, tanto più il multiplo è in grado di sintetizzare il prezzo espresso dal mercato.

Infine, per ottenere una più accurata valutazione del valore dell'impresa, è utile accompagnare i multipli statici da coefficienti che danno rilevanza alle potenzialità di crescita delle società, come ad esempio il PEG.

Liu, Nissim e Thomas (2002) affermarono che il metodo dei multipli è in grado di stimare i prezzi azionari con una notevole accuratezza. Infatti, dimostrarono che per la metà del campione considerato l'errore sulla previsione del prezzo è stato inferiore al 15% del valore di mercato. Lo studio ha anche portato alla stesura di una classifica ordinata secondo l'accuratezza della previsione a cui i diversi multipli hanno portato. Al primo posto vi sono i multipli basati sugli utili predetti, poi quelli che fanno uso degli utili storici, del flusso di cassa, del valore contabile del capitale proprio e, in ultima posizione, quelli basati sulle vendite.

Contrariamente all'idea che per meglio rappresentare le differenze tra le imprese è necessario utilizzare un multiplo diverso a seconda del settore, la precedente classifica si è mostrata valida per la maggior parte dei settori analizzati.

Di seguito verranno approfonditi: il P/E, l'EV/EBITDA e il P/B.

Price Earning ratio (P/E):

$$\frac{P}{E} = \frac{\text{Prezzo di mercato dell'azione}}{\text{Utile per azione}}$$

Il P/E, come sostenuto da Scalping School (2005), può essere interpretato o come il numero delle volte che il prezzo dell'azione incorpora gli utili attesi oppure, se si assume che gli utili siano costanti, come il numero di anni necessari per recuperare il capitale investito.

Un elevato valore del multiplo indica che il mercato è disposto a pagare un prezzo consistente per avere gli utili al denominatore, poiché crede nella capacità dell'azienda di incrementarli ulteriormente.

Prima di procedere è utile comprenderne come il P/E sia correlato con il Gordon *Growth model*.

Utilizzando la formula di Gordon per determina il prezzo azionario ($P_t = \frac{D_{t+1}}{r-g}$) e sapendo che i dividendi possono essere espressi come il prodotto tra utili (E) e *payout* (b), si ottiene: $\frac{P}{E} = \frac{b}{r-g}$

A primo impatto sembrerebbe che vi sia una correlazione positiva tra P/E e *payout*, ma da un'analisi più approfondita emerge che l'effetto di un aumento della distribuzione dei dividendi è incerto. Infatti, distribuendo agli azionisti le risorse che altrimenti verrebbero reinvestite all'interno dell'impresa, viene danneggiata la crescita (g).

Come spiegato da Berk e Demarzo (2015), si parla di "*trailing* P/E" se al denominatore del multiplo vengono inseriti gli utili risultanti dall'ultimo bilancio d'esercizio, mentre di "*forward* P/E" se vengono rapportate le stime formulate per il primo anno successivo alla valutazione.

Il P/E è ampiamente utilizzato perché: è semplice da calcolare; può essere adoperato anche nel caso in cui l'impresa non distribuisca i dividendi, diversamente dal DDM; ed è un'approssimazione di altre grandezze dell'azienda, quali crescita e rischio.

Per determinare il valore dell'impresa, Berk e Demarzo (2015) illustrano come sia sufficiente moltiplicare il multiplo ricavato dal campione di riferimento (indicato con l'apice) per gli utili dell'impresa *target*, si ha infatti che:

$$P_0 = \frac{P'_0}{EPS'_1} \times EPS_1$$

Bhojraj e Lee (2002) affermano che alla base di questo metodo vi siano due assunzioni: la prima è rappresentata dal fatto che l'utile prospettico è una misura sintetica del valore dell'impresa oggetto di valutazione, mentre la seconda consiste nel presupporre che l'impresa *target* si "meriti" lo stesso multiplo delle imprese comparabili.

Essendo di primaria importanza ricavare un valido valore del multiplo dal campione di riferimento, Scalping School (2005) illustra un valido metodo per riuscire in tale obiettivo.

Innanzitutto, assume che il multiplo sia una funzione lineare e additiva di diverse variabili, quali ad esempio il tasso di crescita, il *payout* e il beta del titolo, e, successivamente, stimando la loro

relazione media con l'ausilio della regressione multipla *cross section*, determina il P/E delle imprese comparabili.

Si tenga presente che la metodologia appena illustrata, apportando le opportune modifiche, è applicabile anche per ricavare il valore degli altri multipli.

Il P/E delle imprese comparabili, oltre che ad essere adoperato nella determinazione del prezzo azionario, può anche essere un utile strumento di paragone del P/E dell'impresa *target*, infatti, nel caso in cui il primo sia maggiore del secondo è possibile che il mercato stia sottovalutando la società oggetto di valutazione.

Per determinare la seconda componente necessaria alla determinazione del prezzo azionario, ovvero l'utile prospettico (EPS_1), ci sono sostanzialmente tre modi: un approccio contabile, un modello matematico, e una previsione basata su giudizi discrezionali.

Per quanto riguarda il primo approccio, l'ipotesi sottostante, come spiegato da Scalping School (2005), è che la società guadagnerà un margine percentuale, su ogni unità venduta, uguale a quello del passato. Tuttavia, seguendo questa logica, il problema originario della previsione degli utili viene sostituito con il problema, non necessariamente più semplice, della previsione delle vendite e dei margini di profitto.

Con il secondo approccio, cioè quello matematico, gli utili futuri vengono stimati determinando la miglior interpolante delle serie storiche attraverso un'analisi di regressione (Scalping School 2005).

Infine, il metodo discrezionale implica l'utilizzo dei due precedenti, ma solamente a scopo informativo. Infatti, come specificato da Scalping School (2005), la previsione discrezionale si basa sul giudizio informato dell'analista, il quale viene formulato includendo le variabili che influenzano le prospettive di crescita della società, quali la stabilità finanziaria, la qualità del management, ecc...

Siccome diversi studi, tra cui quello di Ball e Watts (si faccia riferimento a Scalping School 2005), hanno individuato coefficienti di autocorrelazione prossimi allo zero nell'analisi delle serie storiche degli utili, è probabile che la previsione di questi ultimi basata esclusivamente sull'estrapolazione dei tassi di crescita storici sia di scarso valore. Pertanto, l'andamento passato può essere un utile punto di partenza, ma, per ottenere una previsione più accurata, occorre adottare il terzo approccio, includendo una più ampia gamma di informazioni.

La principale debolezza del P/E è che può essere compromesso da quattro fattori: dalla politica contabile seguita dal *management*, dalle norme fiscali a cui la società è sottoposta, dalla presenza di proventi o oneri straordinari e dalla struttura finanziaria dell'impresa.

Quest'ultimo fattore, come riportato da Morningstar (2015), influenza sia il numeratore che il denominatore del multiplo, infatti, gli utili sono condizionati dall'ammontare degli interessi,

mentre il prezzo azionario dal livello di rischio a cui gli azionisti devono sottostare. È possibile quindi sostenere che un'impresa finanziata interamente dal capitale proprio abbia un P/E superiore a quello di un'impresa altamente indebitata.

Come vedremo nei due prossimi esempi e come affermato da Scalping School (2005), il P/E non è sempre il multiplo più adatto a determinare il valore di un titolo azionario.

Il primo caso è rappresentato dalle società che prediligono una crescita patrimoniale anziché reddituale, per la cui valutazione sarebbe da preferire il *P/Free cash flow* anziché il P/E.

Il secondo consiste invece nelle imprese caratterizzate da una forte crescita, dove il multiplo più adatto è il *Price/Earning to Growth* (PEG), poiché i dati contabili sono poco rappresentativi del tasso di crescita, che può subire incrementi trimestrali rilevanti, anche oltre al 50% (Borsa Italiana, 2011).

Il multiplo *PEG* rapporta semplicemente il P/E al tasso di crescita annuale degli utili che, come spiegato da Borsa Italiana (2011), viene determinato correggendo la media delle previsioni degli analisti dalle aspettative di crescita dell'inflazione.

$$PEG = \frac{\frac{Price}{Earnings}}{Tasso\ crescita\ annuale\ utili}$$

Il multiplo così calcolato viene spesso utilizzato per completare la valutazione condotta con il P/E, poiché aiuta a comprendere se un elevato valore di quest'ultimo è determinato da un eccessivo prezzo dell'azione oppure da elevate prospettive di crescita dell'impresa.

Inoltre, ammettendo la comparazione tra società che possiedono un diverso livello di crescita attesa, facilita il confronto tra le imprese, rendendolo possibile anche tra quelle che si trovano in differenti stadi del ciclo di vita.

L'Enterprise Multiple (EM)

$$\text{Enterprise Multiple} = \frac{\text{Enterprise Value}}{\text{EBITDA}}$$

Una valida alternativa al P/E è l'EM poiché il numeratore di quest'ultimo, cioè l'*enterprise value* (EV), è meno suscettibile a manipolazioni della struttura del capitale, mentre il denominatore, cioè l'EBITDA, è una misura più significativa rispetto agli utili netti.

Infatti, come sostenuto da Goedhart, Koller Wessels (2005), la prima affermazione è basata sul fatto che l'EV, essendo determinato dalla somma della capitalizzazione di borsa e dell'indebitamento netto (debito – liquidità), include anche il valore del capitale di terzi, facendo sì che un diverso livello di indebitamento impatti sull'EM solamente se varia anche il costo del capitale. Inoltre, rendendo possibile la comparazione tra imprese con un differente grado di finanziamento, agevola la ricerca delle imprese omogenee.

La seconda affermazione, invece, si basa su due argomentazioni: la prima consiste nel fatto che il margine operativo lordo (o EBITDA), essendo calcolato come differenza tra fatturato e costo del venduto, esprime il valore creato dalla gestione ordinaria, mentre la seconda è rappresentata dall'indipendenza del MOL dalle politiche fiscali e contabili a cui la società deve sottostare, che variando da un'impresa all'altra non permetterebbero un efficace confronto.

Proprio grazie a questi vantaggi, come sostenuto da Raza (2017), l'EM viene spesso utilizzato per le comparazioni internazionali, dove le differenti legislazioni e modalità di gestione alterano fortemente i valori contabili.

Inoltre, se dal confronto con le imprese comparabili o con i valori storici risultasse che il valore del multiplo è basso, si potrebbe dedurre che l'impresa è sottovalutata, rappresentando una buona scelta in fase di acquisizione.

Il valore dell'impresa viene calcolato utilizzando lo stesso metodo impiegato con il multiplo P/E, ovvero:

$$\text{Enterprise Value } (V_0) = \frac{V'_0}{\text{EBITDA}'_1} \times \text{EBITDA}_1$$

Dove: $\frac{V'_0}{\text{EBITDA}'_1}$ = EM medio delle imprese comparabili.

Infine, Raza (2017) sostiene che l'EM, omettendo alcune voci contabili rilevanti, come l'ammortamento, non è particolarmente adatto a misurare il valore delle società facenti parte dei settori *capital intensive*.

Price to book ratio (P/B)

Il P/B è il rapporto tra la capitalizzazione di mercato e il valore del capitale proprio della società risultante dal bilancio:

$$P/B = \frac{\text{Prezzo} \times n^{\circ}\text{azioni}}{\text{Patrimonio netto}}$$

Supponendo uniformità nei criteri contabili impiegati dalle diverse società, Borsa Italiana (2011) afferma che i P/B di imprese aventi attività operative simili, oltre che ad essere utilizzati per determinare il prezzo azionario, possono essere paragonati al fine di individuare segnali di sopra o sotto valutazione.

Un valore del multiplo inferiore all'unità, come spiegato da The Motley Fool (2005), può essere dovuto o da una sovrastima delle attività del bilancio o dalla presenza di un debole ROE e ROA, evidenziando il rischio che l'impresa distrugga valore per gli azionisti.

La correlazione positiva tra ROE e P/B è facilmente intuibile, infatti, un investitore sarà disposto a pagare un prezzo più elevato per un'impresa maggiormente redditizia.

Come sostenuto da The Motley Fool (2005), il P/B non è adatto al confronto tra le imprese e quindi alla determinazione del valore azionario, né nel caso in cui la società da valutare sia una società prestatrice di servizi, non avendo dei valori contabili significativi e quindi una stretta relazione con il valore di mercato, né nel caso in cui l'impresa possieda dei beni immobili ampiamente ammortizzati, per la stessa ragione del caso precedente, ovvero perché vi sarebbe un evidente scostamento tra il valore contabile del patrimonio netto e quello di mercato.

Infine, se si sta valutando una società che ha effettuato una recente acquisizione, è plausibile ritenere che l'elevato valore del capitale proprio sia dovuto alla presenza di beni immateriali, come l'avviamento. È pertanto consigliabile sottrarre il valore di questi ultimi per ottenere un "capitale proprio tangibile".

Come già illustrato per i precedenti multipli, il valore azionario è determinabile come:

$$P_0 = \frac{P'_0}{B'} \times B$$

Dove:

$\frac{P'_0}{B'}$ = Valore medio del multiplo delle imprese comparabili;

B = Patrimonio netto dell'impresa oggetto di valutazione.

1.4. Relazione tra previsioni e raccomandazioni

Il fine ultimo dei report stilati dagli analisti finanziari è quello di fornire, come risultato dello studio condotto, una raccomandazione, cioè un consiglio su quale strategia d'investimento adottare sul titolo dell'impresa oggetto di valutazione.

A seconda della società emittente la nomenclatura delle raccomandazioni può subire delle variazioni, ma solitamente il giudizio si divide in un consiglio di comprare il titolo azionario (*buy*), di vendere (*sell*) o di mantenere in portafoglio (*hold*). Come spiegato da Antonelli (2015), la raccomandazione *buy* viene fornita quando risulta che vi possa essere una crescita del prezzo azionario di oltre il 15%, viceversa, *sell* prospetta un calo superiore al 15%. Infine, la raccomandazione *hold* esprime un prezzo che si presume non cresca né diminuisca più del 15%. Razionalmente ci si potrebbe aspettare che la correlazione tra utili previsti e raccomandazione sia determinata dalla stima del valore del titolo attraverso i modelli di valutazione e dalla successiva formulazione, attraverso il confronto tra stima e prezzo effettivo, della raccomandazione. Pertanto, se le stime degli analisti fossero la base su cui si fondano le loro raccomandazioni, allora il consiglio di acquistare (*buy*) o vendere (*sell*) dovrebbe essere osservato in tutti i casi in cui si ottiene un valore fondamentale dell'azione, rispettivamente, maggiore o minore del prezzo effettivo.

Tuttavia, lo studio di Bradshaw (2004) ha rigettato l'ipotesi che le raccomandazioni siano spiegate dai modelli del reddito residuo, ma ha invece confermato la correlazione tra raccomandazioni e valutazioni euristiche (il PEG e l'LTG). Questi risultati indussero Bradshaw (2004) a concludere che gli analisti favoriscono le azioni con alte prospettive di crescita degli utili, anche se già incorporate nel prezzo stesso.

Un altro studio, quello di Graham, Lin e McNichols (si faccia riferimento a Bradshaw 2004), ha dimostrato che il timore di discostarsi troppo dai consigli degli altri analisti e il pericolo di danneggiare i rapporti con il *management* o con le banche di investimento fanno sì che le raccomandazioni non siano sempre guidate unicamente dalle proprie valutazioni.

I risultati dello studio di Bradshaw (2004) dimostrano anche che l'utilizzo di informazioni aggiuntive, cioè oltre a quelle fornite dai modelli di valutazione, come la qualità del *management* o la fidelizzazione del cliente, non fanno altro che danneggiare l'affidabilità delle raccomandazioni. Infine, anche lo studio di Lin e McNichols (1998) mina l'attendibilità delle raccomandazioni degli analisti, sostenendo che il conflitto di interessi, generato dal rapporto d'affari tra le banche d'investimento e le società emittenti di azioni, ha una forte influenza nelle previsioni di crescita e ancora di più nelle raccomandazioni. Viene infatti dimostrato che i report stilati dalle banche intrattenenti rapporti d'affari sono significativamente più favorevoli rispetto a quelli redatti dagli analisti non affiliati.

1.5. Il modello più affidabile

Essendo al termine del primo capitolo è utile ricordare che l'analisi fondamentale, basandosi sull'ipotesi che il prezzo di mercato e il valore fondamentale convergano nel tempo, permette di adottare la migliore strategia di investimento attraverso il confronto tra il prezzo di mercato e il valore intrinseco dell'impresa, il quale viene stimato attraverso i modelli di valutazione.

Dopo aver analizzato i modelli più diffusi per calcolare il valore fondamentale, non resta altro che sapere quale tra questi fornisca le stime più affidabili, valutandoli a seconda che vengano applicati in un mercato emergente o in un mercato sviluppato.

I risultati degli studi di Penman e Sougiannis e di Subramanyam, Copeland, et al. (si faccia riferimento a Wafi, Hassan, Mabrouk 2005) mostrano che nei mercati finanziari sviluppati, il *Dividend Discounted Model* fornisce una stima più attendibile rispetto al *Discounted Cash Flow Method*.

Invece, nei mercati finanziari emergenti, essendo particolarmente complesso il calcolo del *Terminal Value*, è improprio utilizzare sia il DDM che il DCFM (Subramanyam e Venkatachalam 2007) ed è quindi consigliabile utilizzare il modello basato sui multipli di mercato, come confermato dalle ricerche di Cheang et al. (si veda Wafi, Hassan, Mabrouk 2005). Tuttavia, come già ampiamente evidenziato, anche quest'ultimo modello ha le sue debolezze. Infatti, nel caso in cui non esistano imprese con le medesime caratteristiche di quelle dell'impresa *target*, la costruzione di un campione di riferimento omogeneo verrebbe compromessa e di conseguenza le stime non sarebbero affidabili.

A danneggiare ulteriormente la validità del modello vi è il fatto che il requisito dell'esistenza di una debole efficienza finanziaria è stato più volte messo in discussione.

Un'ultima valutazione può essere espressa nel caso in cui non venga effettuata nessuna distinzione tra i vari mercati. Coerentemente con tale requisito, lo studio di Wafi, Hassan, Mabrouk (2005) ha dimostrato che il RIM è il modello che produce le stime più affidabili.

Possiamo perciò concludere che il modello su cui fare maggiore affidamento per prevedere i prezzi azionari è quello che ha dimostrato di fornire stime affidabili sia nei mercati finanziari emergenti che in quelli sviluppati e, come già anticipato, questo modello è il *Residual Income Model* (RIM).

2. Analisi empirica

Le banche d'investimento e le società specializzate nella prestazione di servizi per le banche d'investimento conducono periodicamente studi sulle società quotate, i quali seguono la struttura vista precedentemente: partono dall'analisi strutturale, procedono con l'analisi particolare e infine applicano le varie metodologie per la stima del prezzo azionario.

A questo punto, confrontando il prezzo di mercato con il valore fondamentale stimato, l'analista distingue le società ad alto potenziale di crescita da quelle in declino e raccomanda la strategia d'investimento (*buy, hold o sell*) più adeguata secondo quanto riscontrato. Un tale approccio è razionale dal momento in cui alla base dell'analisi fondamentale vi è il presupposto che il valore di mercato delle azioni fluttua attorno al valore intrinseco.

Al fine di verificare l'accuratezza delle stime dell'analista, e quindi le derivanti raccomandazioni, sono stati confrontati i valori predetti con i valori effettivamente verificatisi, determinando il *forecast error* e analizzandone alcune proprietà statistiche.

2.1. Il campione

L'analisi empirica condotta è basata sul confronto tra i valori che si sono verificati nella realtà e le stime che sono state formulate dall'analista. Tale confronto, da cui si è ottenuto il *forecast error*, è stato effettuato su due variabili che sono state selezionate per essere in grado di trarre interessanti conclusioni.

La prima variabile scelta è il fatturato, poiché, essendo una voce del bilancio previsionale redatto dall'analista, permette di verificare se le basi su cui si fonda l'intera analisi sono attendibili. Infatti, nel caso in cui le stime presenti in tale bilancio si discostino in maniera rilevante dal valore effettivo è plausibile ritenere che le conclusioni dello studio siano poco affidabili.

La motivazione che ha portato a preferire il fatturato ad un valore intermedio è che quest'ultimo, essendo composto da diverse voci contabili, avrebbe potuto fornire una errata indicazione sull'accuratezza delle stime. Infatti, una sua stima sarebbe potuta sembrare corretta anche nel caso in cui l'analista avesse stimato le sue componenti scorrettamente ma compiendo degli errori che si sono compensati a vicenda.

Al fine di valutare l'attendibilità dell'analisi condotta dall'analista, la seconda variabile selezionata è proprio il risultato finale dello studio, ovvero la stima del valore dell'azione.

Per quanto riguarda il periodo temporale di riferimento è stato adottato quello annuale, il che significa che sono stati confrontati i valori stimati al tempo t per il periodo $t + 1$ con i valori effettivamente verificatisi al tempo $t + 1$. Tuttavia, mentre il periodo annuale del fatturato è

quello contabile, cioè i valori stimati per il tempo $t + 1$ si riferiscono al 31/12 dell'anno successivo allo studio, per il valore dell'azione (*price objective* o *price target*) l'anno è quello effettivo, cioè dodici mesi dalla data dell'analisi.

Per quanto riguarda le stime formulate dall'analista finanziario sul prezzo azionario e sul fatturato, sono state ricavate dagli studi di Kepler Cheuvreux, Merrill Lynch e Goldman Sachs che sono stati pubblicati da Borsa Italiana.

Invece, per quanto concerne i valori effettivamente verificatisi, quelli del prezzo azionario sono stati ottenuti dalle serie storiche messe a disposizione da Borsa Italiana per ogni società quotata, mentre quelli del fatturato sono stati ricavati consultando i bilanci consolidati delle società comprese nel campione.

In quest'ultimo vi rientrano tutte le 40 società facenti parte del FTSE MIB che però, a causa dell'indisponibilità di report, alcune di esse sono state escluse dall'analisi.

In particolare, le società prive o con al più un *report* sono:

- Banco BPM (essendosi quotata nella Borsa di Milano nel 2017)
- Brembo (i report sono disponibili, ma il valore dell'azione alla data dell'analisi non coincide con quanto riportato dalle serie storiche. È stata quindi esclusa dal campione la stima del *target price*)
- Campari
- CNH Industrial (report disponibile solo nel 2016)
- Exor
- Ferrari (report disponibile solo nel 2016 essendosi quotata in Piazza Affari in questo anno)
- Fiat Chrysler
- Generali
- Italgas (medesima circostanza di Ferrari)
- Pirelli
- UBI Banca
- Unicredit (situazione analoga a Brembo)
- Unipol
- UnipolSai assicurazioni
- Yoox (report disponibile solo nel 2015 che coincide con l'anno di quotazione nella Borsa di Milano)

Le restanti società componenti il FTSE MIB sono quindi quelle che forniscono la maggior mole di dati e sono: A2A, Atlantia, Azimut Holding, Banca Generali, BPER banca, Buzzi Unicem, Enel, Eni, FinecoBank, Intesa Sanpaolo, Leonardo, Luxottica, Mediaset, Mediobanca, Moncler, Poste Italiane, Prysmian, Recordati, Saipem, Salvatore Ferragamo, Snam, STMicroelectronics, Telecom Italia, Tenaris e Terna.

Prendendo i report pubblicati, ove disponibili, dal 2012 al 2016, si è ottenuto un campione di 95 osservazioni per il prezzo azionario, e di 106 per il fatturato.

La limitata grandezza del campione, considerando l'ampio *range* temporale, è dovuta al fatto che, come già detto, non per tutte le società e non per ogni anno sono disponibili dei report.

Per comprendere quanto segue, si tenga presente che il *forecast error* corrisponde alla differenza tra il valore effettivo e la stima, ciò significa che ogniqualvolta l'errore abbia il segno negativo si è di fronte ad una sovrastima del vero valore, contrariamente se il segno è positivo. Inoltre, per risolvere il problema di scala, il *forecast error* è stato rapportato al valore effettivo della variabile in questione (fatturato o prezzo azionario), ottenendo una misura percentuale dell'errore.

2.2. L'affidabilità delle previsioni

L'aspetto più importante dell'analisi è indubbiamente quello della valutazione dell'affidabilità delle previsioni dell'analista. Infatti, se i risultati mostrassero un consistente ed elevato *forecast error*, sarebbe opportuno ricercare un metodo alternativo all'analisi fondamentale per prevedere il prezzo azionario.

Per ottenere delle informazioni sull'affidabilità della stima è utile analizzare l'ampiezza dello scostamento tra le stime e il valore effettivo.

Partendo dalla dimensione dell'errore del fatturato, si può osservare un valore del *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) pari all'11%, che, non essendo distorto dalla presenza di numerosi *outlier*, ne è una misura affidabile. Inoltre, dall'osservazione dell'istogramma sull'errore del fatturato (grafico 2) si evince che quasi il 50% del campione è compreso in un intervallo del $\pm 5\%$, e che il 90% degli errori è inferiore al $\pm 20\%$.

Il *forecast error* del prezzo azionario presenta invece un valore del MAPE pari al 25%, il quale è spiegato, oltre che da un frequente scostamento delle stime dal valore effettivo, anche dalla presenza di 4 *outlier* con un errore inferiore al -80%. In aggiunta, dall'istogramma del prezzo azionario (grafico 4) si ricava che il 45% degli errori rientrano in un intervallo del $\pm 15\%$, e che il 65% degli errori è inferiore al $\pm 30\%$.

Infine, i valori della deviazione standard del fatturato e del prezzo azionario sono rispettivamente di 0,17 e 0,33.

Una prima osservazione che si può trarre dai valori appena illustrati è che le stime del fatturato sono molto accurate. Infatti, il MAPE è molto basso, la deviazione standard anche e il fatto che la quasi totalità del campione possiede un valore inferiore al 20% ne è una prova lampante.

Invece, per quanto riguarda il prezzo azionario, considerando che in assenza di *outlier* il MAPE avrebbe un valore di circa 20% e che la metà delle stime si discostano dal prezzo effettivo solamente del $\pm 15\%$, è possibile affermare che, sebbene la volatilità non sia così bassa come quella del fatturato, le stime si avvicinano spesso al vero valore.

Infine, selezionando solamente le dieci stime, riguardanti il prezzo azionario, che sono state condotte su società quotate nella Borsa di Milano durante gli anni analizzati e calcolandone la media dei valori assoluti si ottiene un MAPE del 32%, ben 7 punti percentuali in più rispetto a quello calcolato sul campione generale.

È possibile quindi concludere che le stime sono meno affidabili quando vengono condotte su un'impresa da poco quotata in Borsa. Le motivazioni alla base di un maggior errore potrebbero essere o l'assenza di report su cui poter basare l'analisi o l'inappropriatezza delle informazioni storiche riguardanti la società. Un esempio di quest'ultima ipotesi è il caso in cui i principi contabili internazionali vengano adottati solamente dopo essersi quotata in Borsa.

2.3. Le tendenze nelle stime

Un secondo aspetto interessante è quello di determinare se gli analisti hanno una qualche tendenza a sovrastimare o a sottostimare le due variabili analizzate.

Per giungere ad una conclusione su questa questione ci si avvarrà della distribuzione del *forecast error* e del suo valore medio.

Per quanto riguarda quest'ultimo, dalle tabelle 1 e 2 si può notare la presenza di un valore leggermente negativo del *Mean Percentage Error* (MPE) sia per il prezzo azionario che per il fatturato. Tuttavia, essendo il MPE sensibile agli *outlier*, per trarre delle conclusioni attendibili è necessario disporre di ulteriori informazioni.

Pertanto, osservando la distribuzione dell'errore del fatturato è possibile constatare sia che il 65% del *forecast error* è negativo e sia che gli errori negativi hanno un peso maggiore rispetto a quelli positivi, infatti, un 10% delle previsioni sovrastimano il prezzo effettivo più del 20%, mentre le sottostime di tale grandezza sono solamente un 4%.

Invece, per quanto riguarda il prezzo azionario, si rileva che la numerosità degli errori negativi è di poco superiore a quella degli errori positivi, ma che l'incidenza dei primi è nettamente superiore a quella dei secondi. Infatti, il 23% degli errori rappresentano una sovrastima superiore al 30%, contro l'11% di una sottostima di pari ammontare.

Alla luce delle precedenti considerazioni e dando anche uno sguardo agli istogrammi (grafici 2 e 4), è possibile trarre due conclusioni: con la prima si afferma che gli analisti finanziari tendono a sovrastimare il fatturato sia nella frequenza che nell'ammontare, mentre con la seconda si sostiene che, per quanto riguarda il prezzo azionario, vi sia una tendenza a fornire sovrastime generose e sottostime non troppo penalizzanti, mantenendo però un "equilibrio" nella frequenza dell'erogazione.

Una possibile spiegazione a questi risultati consiste nel fatto che le società specializzate nella prestazione di servizi finanziari, per non rischiare di danneggiare i rapporti con le società oggetto di valutazione, sono più riluttanti nel diffondere un *price target* che danneggi fortemente le aspettative dell'investitore piuttosto che divulgare una stima ottimistica sulle previsioni di crescita dell'impresa.

2.4. Un'annualità anomala

Osservando il grafico di dispersione del *forecast error* del prezzo azionario (grafico 3) si può facilmente notare una serie consecutiva di oltre 20 errori negativi, i quali sono tutti derivanti da stime formulate nel 2015.

A rendere più insolita la situazione si aggiunge il fatto che 15 errori sono superiori al 30% (su un totale di 30 errori di tale grandezza), e che tra questi ve ne sono anche quattro superiori all'80%.

Una possibile interpretazione a questa circostanza è rappresentata dal fatto che gli analisti finanziari, guidati dall'ottimismo generato dal buon andamento economico italiano, come evidenziato da un andamento positivo del PIL e dell'indicatore ciclico coincidente (si veda il grafico sottostante messo a disposizione da Banca d'Italia, 2016), abbiano presupposto che la ripresa sarebbe continuata anche nel 2016, fornendo stime fiduciose per tutte le società quotate. Nella realtà, invece, come affermato dall'Istat (2017): "Nel 2016 il ciclo economico internazionale ha mostrato un rallentamento che ha coinvolto prevalentemente le economie avanzate" e come evidenziato dal grafico sottostante, l'andamento economico è andato peggiorando per quasi tutto il 2016, determinando un calo generale dei prezzi azionari.

Pertanto, l'ipotesi dell'elevata stima formulata nel 2015, accompagnata dall'andamento negativo dell'economia nel 2016, giustificerebbe non solo l'assenza di sottostime, ma anche gli elevati *forecast error*.



2.5. Il confronto tra gruppi di imprese

Al fine di verificare se la stima del prezzo azionario o del fatturato sia più affidabile se riferita ad un gruppo di imprese piuttosto che ad un altro, il campione è stato suddiviso tra imprese industriali e imprese finanziarie e sono stati poi confrontati i relativi *forecast error*.

È importante sapere fin da subito che l'analisi degli errori riguardanti le società finanziarie non è totalmente affidabile a causa della ridotta numerosità del campione. Infatti, essendovi un ridotto numero di società finanziarie all'interno del FTSE MIB, vi sono solamente 20 dati per questo gruppo, contro gli 80 disponibili per quelle industriali.

Per quanto riguarda il fatturato, un rapido sguardo alla tabella 3, la quale confronta gli indicatori di sintesi del *forecast error* delle società industriali con quelli delle società finanziarie, mostra come la media, la varianza e anche i decili della distribuzione siano pressoché uguali.

Invece, dal confronto dei valori degli indicatori, relativi al prezzo azionario, tra i due gruppi di imprese (tabella 4) si può notare come alcuni di essi siano simili mentre altri presentino delle visibili differenze.

Infatti, se da un lato i valori della deviazione standard e del MAPE riferiti alle società finanziarie sono solamente di poco superiori rispetto a quelli delle imprese industriali, dall'altro vi sono delle rilevanti differenze sia nella distribuzione dell'errore, dove vi è una più numerosa presenza di sottostime nel gruppo finanziario, che nel MPE.

Tuttavia, è importante sapere che il gruppo delle imprese finanziarie, avendo una modesta numerosità campionaria, possiede dei valori distorti dall'influenza di 2 *outlier* che hanno un valore inferiore del -80%.

Difatti, se neutralizzassimo queste forti sovrastime il valore del MPE sarebbe positivo e i valori del MAPE e della deviazione standard sarebbero maggiormente ottimistici, anche più di quelli del gruppo industriale.

Pertanto, dalle informazioni illustrate e dalla presenza di un numero ristretto di *forecast error* negativi sulle società finanziarie (25%), si deduce che vi sia una tendenza a sottostimare il valore azionario di quest'ultimo gruppo di imprese.

Una possibile spiegazione è che l'analista, vista la maggiore difficoltà nel valutare una società finanziaria, preferisca utilizzare una politica maggiormente prudentiale nella stima del suo valore intrinseco.

Infine, si è rilevato che, sia per quanto riguarda il prezzo azionario che il fatturato, non vi sono differenze in termini di affidabilità se le stime vengono condotte su un gruppo di imprese o sull'altro.

Conclusioni

La comprensione dell'andamento azionario è essenziale per chiunque ricerchi una strategia d'investimento che offra un rendimento basato sul *capital gain*. Infatti, per speculare sul prezzo azionario è indispensabile cercare di prevederne il valore futuro e, per riuscire in questo ambizioso intento, l'analisi fondamentale si presta ad essere un valido strumento di supporto.

L'analisi fondamentale permette di determinare il valore fondamentale dell'impresa e, poiché alla base di questa metodologia vi è il presupposto che il valore di mercato di un'azione oscilli attorno al suo valore intrinseco, di individuare le opportunità di investimento.

Questo strumento mette a disposizione diversi modelli di valutazione, ma ognuno di essi offre un valido contributo per determinare il valore fondamentale. Infatti, siccome ogni modello utilizza delle variabili differenti per valutare l'impresa *target*, la scelta di quello più adatto dipende dall'oggetto dell'analisi.

Infatti, nel caso in cui si stia valutando un'impresa operante in un mercato sviluppato, il metodo che offre le stime più affidabili è il DDM, mentre se l'impresa agisse all'interno di un mercato emergente, a causa della difficoltà di prevedere l'andamento futuro dell'impresa, il metodo da preferire sarebbe quello dei multipli (Wafi, Hassan, Mabrouk 2005).

Nella realtà, o meglio, nei report che sono stati analizzati per ricavare i dati necessari a condurre l'analisi sul *forecast error*, l'approccio più adottato dall'analista consiste nella combinazione di due dei modelli precedentemente illustrati.

Infatti, si è constatato che il valore dell'impresa viene frequentemente determinato utilizzando la Sum Of Parts Valuation (SOPV), la quale si concretizza nell'aggregazione del valore fondamentale, ottenuto principalmente dal DCFM e dall'utilizzo del multiplo EM, di ciascuna divisione componente l'impresa *target*.

Attraverso l'analisi empirica si sono potute trarre diverse conclusioni sulle stime elaborate dell'analista, e ora le riassumeremo brevemente.

Con la prima, cercando di rispondere ai quesiti sull'affidabilità delle stime, si è giunti a sostenere che, per quanto riguarda il fatturato, le previsioni sono molto attendibili e quindi che la base su cui viene successivamente costruita l'analisi è molto valida. Anche le stime sul prezzo azionario, essendosi discostate dal valore di mercato all'interno di un intervallo del $\pm 15\%$ del prezzo effettivo per la metà del campione, si sono rilevate sufficientemente affidabili, tanto da sostenere la validità dell'analisi fondamentale e spiegarne l'ampia diffusione.

La seconda conclusione riguarda invece le tendenze nelle stime. È risultato che il fatturato viene ricorrentemente ma moderatamente sovrastimato, mentre per quanto concerne il prezzo azionario è stata rilevata una tendenza a fornire stime molto generose piuttosto che altamente penalizzanti.

La terza conclusione riguarda i casi in cui le stime, a causa di un'errata previsione o di un'inadeguata disponibilità di informazioni, siano meno affidabili o siano condizionate da una qualche tendenza. A tal proposito, si è dimostrato che, qualora le stime vengano condotte su un'impresa quotata recentemente in Borsa, le stime sono meno affidabili, discostandosi maggiormente dal valore effettivo. Inoltre, è risultato anche che, nel caso in cui vi sia una diffusa aspettativa sull'andamento dell'economia, le stime vengono fortemente influenzate dall'incorporazione dell'aspettativa stessa nella valutazione dell'impresa.

Infine, dal confronto dei valori del *forecast error* delle società finanziarie con quelli delle società industriali si è potuto concludere che non vi sono differenze di affidabilità nelle stime, ma solamente una tendenza a fornire stime più prudentiali quando riferite alle società finanziarie. Come già precedentemente affermato, è ovvio che a causa dell'elevata mole di informazioni da cui il prezzo di mercato dipende e a causa degli investimenti che scaturiscono da un comportamento irrazionale degli individui, e non da una reale valutazione delle informazioni, non esiste uno strumento che fornisca delle stime esatte del valore di un titolo azionario.

In conclusione, avendo dimostrato la validità dell'analisi fondamentale, si è giunti a confermare la possibilità di ottenere un rendimento superiore a quello ottenibile se il mercato finanziario fosse efficiente e quindi a sostenere che "il mercato può essere battuto".

Appendice - Rappresentazione dei dati empirici

Tabella 1 – Indicatori sul *forecast error* sul fatturato rapportato al valore effettivo

FATTURATO %	
Root Mean Squared Error (RMSE)	17,69%
Mean Percentage Error (MPE)	-4,51%
Mean Absolute Percentage Error (MAPE)	11,58%
Varianza	0,03
sqm	0,17
1' decile	-19,63%
2' decile	-11,81%
3' decile	-8,04%
4' decile	-5,95%
5' decile	-4,05%
6' decile	-2,28%
7' decile	1,16%
8' decile	6,50%
9' decile	11,21%
Scarto interquantile	12,79%
Indice di asimmetria di Fisher	-1,121
Indice di curtosi	6,403

Tabella 2 - Indicatori sul *forecast error* sul fatturato rapportato al valore effettivo

PREZZO AZIONARIO %	
Root Mean Squared Error (RMSE):	33,96%
Mean Percentage Error (MPE):	-6,59%
Mean Absolute Percentage Error (MAPE):	25,09%
Varianza	0,11
sqm	0,33
1' decile	-43,69%
2' decile	-32,55%
3' decile	-19,19%
4' decile	-10,00%
5' decile	-3,85%
6' decile	3,02%
7' decile	7,53%
8' decile	20,10%
9' decile	30,29%
Scarto interquantile	36,72%
Indice di asimmetria di Fisher	-0,559
Indice di curtosi	1,219

Grafico 1 – Dispersione dei *forecast error* del fatturato rapportato al valore effettivo

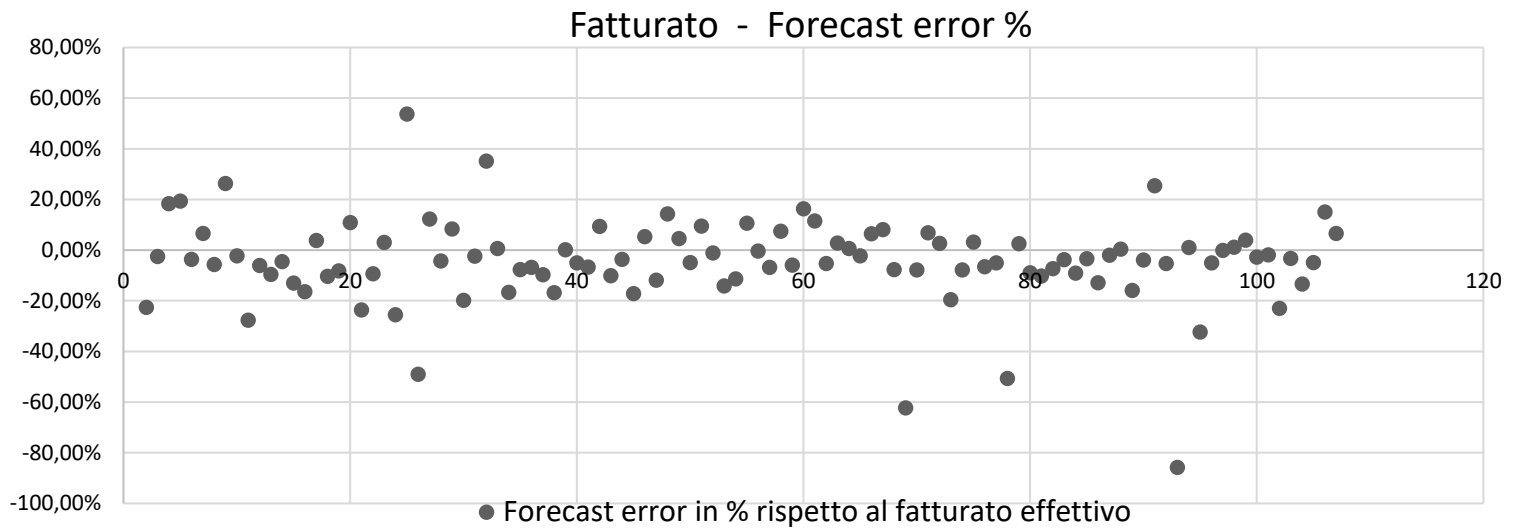


Grafico 2 – Istogramma sul *forecast error* del fatturato rapportato al valore effettivo

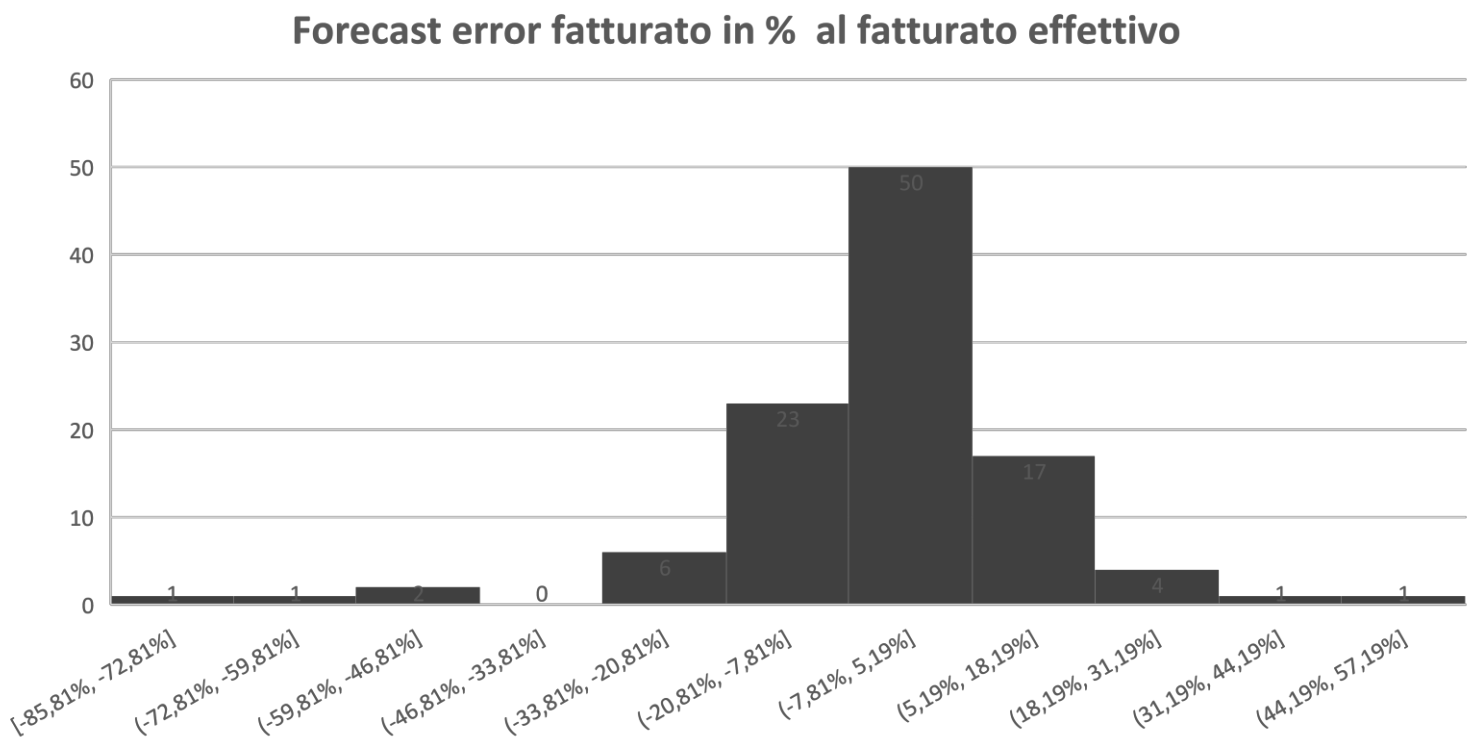


Grafico 3 – Dispersione dei *forecast error* del prezzo azionario rapportato al valore effettivo

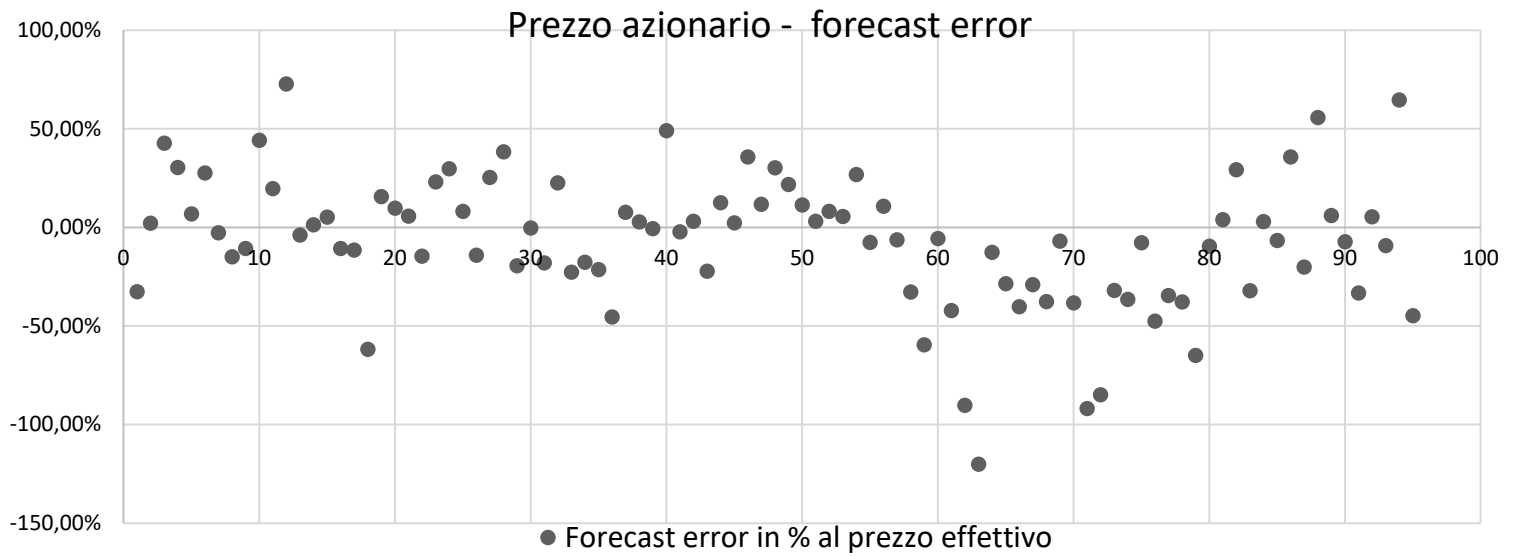


Grafico 4 – Istogramma sul *forecast error* del prezzo azionario rapportato al valore effettivo



Tabella 3.

Indicatori sul *forecast error* del fatturato a confronto tra società finanziarie e industriali.

FATTURATO %	Società FINANZIARIE	Società INDUSTRIALI
Mean Percentage Error (MPE):	-0,29%	-5,49%
Mean Absolute Percentage Error (MAPE):	12,05%	11,48%
Varianza	0,03	0,03
sqm	0,17	0,17
1' decile	-13,18%	-19,63%
2' decile	-8,93%	-13,03%
3' decile	-7,82%	-8,79%
4' decile	-4,68%	-5,99%
5' decile	-3,96%	-4,39%
6' decile	-1,53%	-2,29%
7' decile	1,24%	1,16%
8' decile	11,42%	5,30%
9' decile	16,58%	9,44%
Scarto interquantile	0,13	0,13
Indice di asimmetria di Fisher	1,148	-1,742
Indice di curtosi	3,775	6,927

Tabella 4.

Indicatori sul *forecast error* del prezzo azionario a confronto tra società finanziarie e industriali

PREZZO AZIONARIO %	Società FINANZIARIE	Società INDUSTRIALI
Mean Percentage Error (MPE):	-4,41%	-7,06%
Mean Absolute Percentage Error (MAPE):	30,04%	24,01%
Varianza	0,18	0,10
sqm	0,42	0,31
1' decile	-56,54%	-42,91%
2' decile	-25,37%	-32,65%
3' decile	-7,45%	-19,95%
4' decile	-1,07%	-11,69%
5' decile	3,23%	-6,56%
6' decile	9,76%	2,18%
7' decile	23,61%	5,68%
8' decile	28,50%	12,15%
9' decile	32,53%	29,92%
Scarto interquantile	0,36	0,35
Indice di asimmetria di Fisher	-1,364	-0,124
Indice di curtosi	2,267	0,682

Bibliografia e sitografia

ANALISI FONDAMENTALE, 2011. “Controindicazioni dell'Analisi Fondamentale”. Disponibile su: <http://www.analisifondamentale.com/controindicazioni>. [Data di accesso: 20/05/2018]

ANTONELLI LAURA NAKA, 2015. “Tutti i termini del rating da buy a sell”. Disponibile su: <http://www.wallstreetitalia.com/guide/rating-la-guida/tutti-i-termini-del-rating-da-buy-a-sell-come-monitorare-le-variazioni/>

BANCA D'ITALIA, dicembre 2016. “L'economia Italiana in breve”.

BERK JONATHAN, DEMARZO PETER. 2015. Finanza Aziendale I. III Edizione. Pearson. Cap. 9 e 12.

BHOJRAJ S. e LEE C. M. C. 2002. Who Is My Peer? A Valuation-Based Approach to the Selection of Comparable Firms. Journal of Accounting Research, Vol. 40, No. 2, pp. 407-439

BLANCHARD, Macroeconomia – Una prospettiva europea, Il Mulino 2011 Capitolo XV. Mercati finanziari e aspettative

BORSA ITALIANA, 2011. “Il metodo DCF - discounted cash flow”. Disponibile su: <http://www.borsaitaliana.it/notizie/sotto-la-lente/metodo-dcf-discounted-cash-flow140.htm> [Data di accesso: 24/05/2018]

BORSA ITALIANA, 2011. “PEG”. Disponibile su: <http://www.borsaitaliana.it/bitApp/glossary.bit?target=GlossaryDetail&word=Price/Earnings%20to%20Growth> [Data di accesso: 22/05/2018]

BORSA ITALIANA, 2011. “Price / Book value”. Disponibile su: <http://www.borsaitaliana.it/bitApp/glossary.bit?target=GlossaryDetail&word=Price%2FBook%20Value> [Data di accesso: 24/05/2018]

BRADSHAW M. T., 2004. How Do Analysts Use Their Earnings Forecasts in Generating Stock Recommendations? The Accounting Review, Vol. 79, No. 1, pp. 25-50

BREALEY R. A., MYERS S. C., ALLEN F. e SANDRI S., 2011. Capital budgeting 4/ed. c.1

CAMPBELL J. Y. e VUOLTE T., January 3 2004. Inflation Illusion and Stock Prices. The American Economic Review, Vol. 94, No. 2, pp 19-23

COPELAND B. L., 1983. Do Stock Prices Move Too Much to be Justified by Subsequent Changes in Dividends? Comment. The American Economic Review, Vol. 73, N°1, pp. 234-235

EDWARDS, E. O. e BELL, P. W., 1961. "The Theory and Measurement of Business Income", University of California Press, Berkeley and Los Angeles.

FAMA, EUGENE F., 1998. Market Efficiency, Long-Term Returns, and Behavioral Finance. Journal of Financial Economics 49(2), 283-306.

GOEDHART M., KOLLER T., e WESSELS D., 2005. The right role for multiples in valuation.

LIN H.-W., MCNICHOLS M. F., 1998. Underwriting relationships, analysts' earnings forecasts and investment recommendations. *Journal of Accounting and Economics* 25 pp. 101—127

LIU J., NISSIM D. e THOMAS J., March, 2002. Equity Valuation Using Multiples. *Journal of Accounting Research*, Vol. 40, No. 1, pp. 135-172.

GORDON, MYRON J., 1962. *The Investment, Financing, and Valuation of the Corporation*. Homewood, IL: R. D. Irwin.

GROSSMAN S. J., STIGLITZ J., (1980). On the Impossibility of Informationally Efficient Markets. *American Economic Review* (70): 393—408.

ISTAT, 22 maggio 2017. Comunicato stampa: “Le prospettive per l’economia italiana nel 2017”

MASSARI M., Borsa Italiana (VISCIANO N., LAGRECA M.), Goldman Sachs (MELE F.), J. P. Morgan (BELLAVITA S., CERA S., RIPPA D.), luglio 2014. Guida alla valutazione. Borsa italiana S.p.A. -London Stock Exchange Group.

MORNINGSTAR, 2015. “Price/Earnings: The Drawbacks”. Disponibile su:
<http://news.morningstar.com/classroom2/course.asp?docId=145100&page=6&CN=sample>
[Data di accesso: 22/05/2018]

PODDIG J. V. T. e VARMAZ A., 2008. Equity Valuation: models from leading investment bank, pp. 21-45

SCALPING SCHOOL, 2005. “Tecniche di analisi fondamentale”. Disponibile su:
http://www.traderlink.it/didattica/corso_analisi_tecnica/index.php?p=2-1&refresh=1
[Data di accesso: 19/05/2018]

SHILLER R. J., 1981. Do Stock Prices Move Too Much to Be Justified by Subsequent Changes in Dividends? *The American Economic Review*, Vol. 71, No. 3, PP. 421-436

SÒSTERO, FERRARESE, MANCIN e MARCON, 2016. *L’analisi economico-finanziaria di bilancio*, Giuffrè Editore.

RAZA S., 2017. “EBITDA/EV Pros And Cons”. Pubblicato su ValueWalk, disponibile su:
<https://www.valuwalk.com/2017/08/ebitdaev-ratio> [Data di accesso: 23/05/2018]

THE MOTLEY FOOL, 2005. “How to Use the Price / Book Ratio”. Disponibile su:
<https://www.fool.com/investing/value/how-to-use-price-to-book-ratio.aspx> [Data di accesso: 23/05/2018]

WAFI, HASSAN, MABROUK, 2015. Fundamental analysis models in financial market – review study. *Procedia economics and finance* 30, pp. 939-947

WHELAN K., 2005. The Dividend-Discount Model of Stock Prices. *Macroeconomic module EC4010*, Topic 4.

ZUCCHI K., 19 maggio 2018. “Inflation's Impact on Stock Returns”. Investopedia. Disponibile su:
<https://www.investopedia.com/articles/investing/052913/inflations-impact-stockreturns.asp>
[Data di accesso: 22/05/2018]